



Možnosti využití podlahových desek CETRIS® 7.1

Druhy podlahových desek CETRIS® 7.2

Druhy podlahových systémů CETRIS® 7.3

Obecné zásady pro montáž podlah z desek CETRIS® 7.4

Plovoucí podlahy z desek CETRIS® 7.5

Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB na nosném plošném podkladu 7.6

Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB na nosnících 7.7

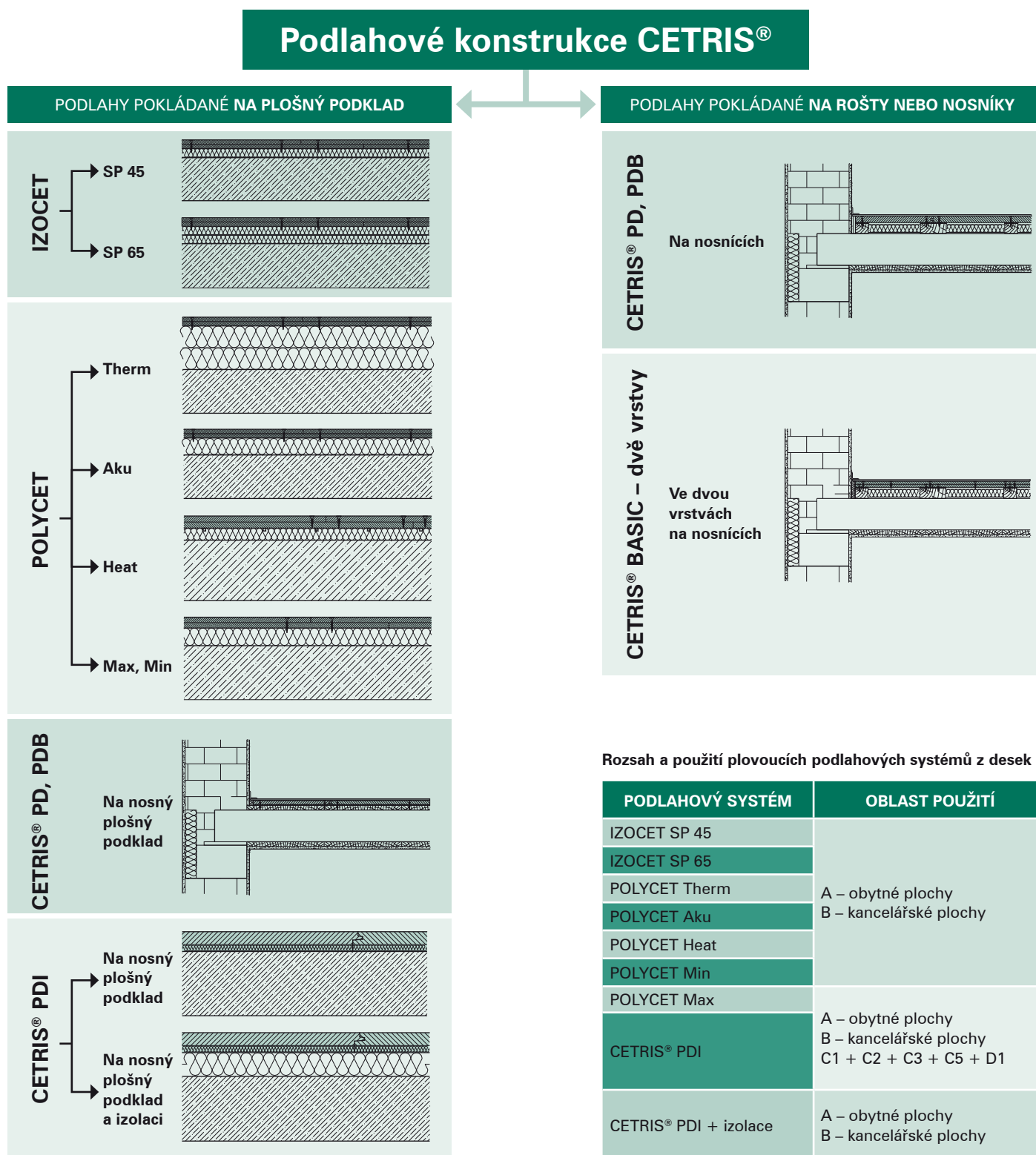
Podlahy ze dvou vrstev desek CETRIS® na nosnících 7.8

Podlahové krytiny 7.9

Podlahové topení 7.10

## 7.1 Druhy podlahových systémů CETRIS®

Podlahové konstrukce z cementotřískových desek CETRIS® lze řešit v několika základních variantách podle následujícího schématu:



## Rozsah a použití plovoucích podlahových systémů z desek CETRIS®

PODLAHOVÝ SYSTÉM	OBLAST POUŽITÍ
<b>A. Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti</b>	Místnosti obytných budov a domů, lůžkové pokoje a sály v nemocnicích. ložnice hotelů a ubytoven, kuchyně a toalety.
<b>B. Kancelářské plochy</b>	
<b>C. Plochy, kde může docházet ke shromažďování lidí (kromě ploch uvedených v kategoriích A, B, D)</b>	C1: Plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách, čítárnách, recepcích.
	C2: Plochy se zabudovanými sedadly, např. plochy v kostelech, v divadlech nebo kinech, v konferenčních sálech, přednáškových nebo zasedacích místnostech, nádražních čekárnách.
	C3: Plochy bez překážek pro pohyb osob, např. plochy v muzeích, ve výstavních sálech a přístupové plochy ve veřejných a administrativních budovách a hotelích.
	C4: Plochy určené k pohybovým aktivitám, např. taneční sály, tělocvičny, jeviště.
	C5: Plochy, kde může dojít k vysoké koncentraci lidí, např. budovy pro veřejné akce jako koncertní síně, sportovní haly včetně tribun, terasy nebo přístupové plochy.
<b>D. Nákupní plochy</b>	D1: Plochy v malých obchodech.
	D2: Plochy v obchodních domech, například plochy ve skladech zboží, .

Cementotřískové desky CETRIS® se úspěšně používají jako podlahové desky při sanaci starých dřevěných podlah, jako nosná vrstva položená na nosnících nebo v systému lehkých plovoucích podlah. Pro svou tepelnou vodivost ( $\lambda = 0,35 \text{ W/mK}$ ) nachází uplatnění u různých systémů podlahového vytápění. V kombinaci s tepelně izolačními materiály vytváří podlahovou konstrukci s požadovanými izolačními vlastnostmi i ochranu proti ohni.

Použitím desek CETRIS® lze velmi rychle a levně bez použití mokrých procesů zlepšit akustické a tepelně izolační parametry stávající podlahové konstrukce nebo vytvořit novou podlahovou konstrukci. Pro zajištění kvalitní podlahové konstrukce je třeba dodržovat výrobcem doporučené technologické postupy, které respektují vlastnosti cementotřískových desek CETRIS®.

## 7.2 Možnosti využití podlahových desek CETRIS®

### Příklady využití podlahových systémů z cementotřískových desek CETRIS®:

- novostavby bytových a občanských staveb
- rekonstrukce a sanace staveb
- zhotovení podlah v nástavbách a vestavbách půdních prostor
- montované objekty
- kancelářské, správní a školní místnosti
- speciální řešení podlah
- vytvoření pevné a pružné podlahy
- protiskluzová ochrana místností
- a další

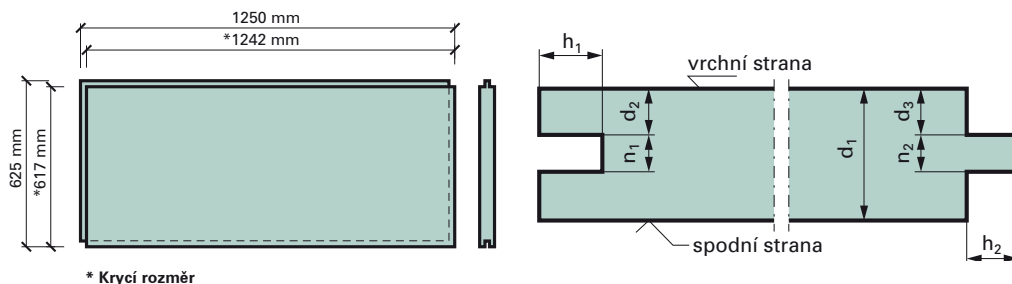
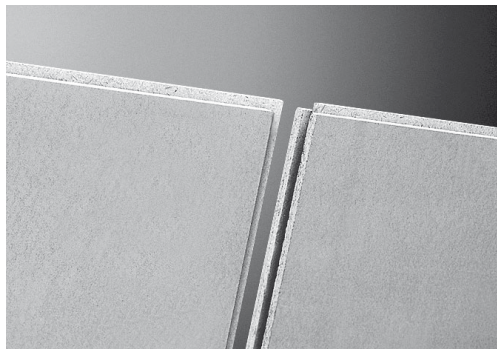
### Přednosti podlahových systémů z cementotřískových desek CETRIS®:

- schopnost vyrovnávat různé výškové úrovně
- možnost kombinace jednotlivých systémů podlah podle potřeby (různé hodnoty užitého zatížení)
- jednoduchá a rychlá montáž s vyloučením mokrých procesů
- výborná zvuková a tepelně izolační schopnost
- nízká plošná hmotnost podlahové konstrukce
- podlaha je pochůzná ihned po položení
- vysoká požární odolnost

- vysoký útlum hluku
- možnost aplikace širokého sortimentu podlahových krytin
- a další

## 7.3 Druhy podlahových desek CETRIS®

### 7.3.1 Podlahové desky CETRIS® PD



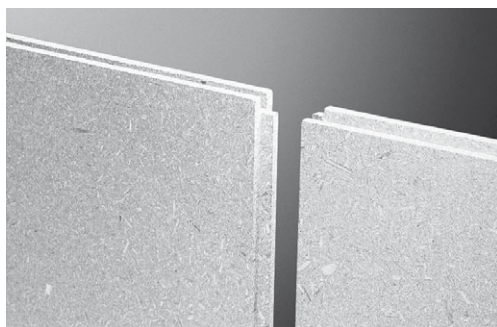
\* Krycí rozměr

Standardní výrobní rozměry podlahových desek jsou 625 × 1250 mm (0,78 m<sup>2</sup>) včetně pera. Krycí rozměry desky jsou 617 × 1242 mm (0,77 m<sup>2</sup>). Vyrábí se v tloušťkách 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 a 30 mm (viz 2.4.2.). Po obvodě jsou opatřeny perem a drážkou s hloubkou 10 mm. Po dohodě lze dodat desky i v jiných tloušťkách. Spodní strany desek CETRIS® PD jsou označeny razítkem kvůli pokládce.

Rozměry pera a drážky desek CETRIS® PD (všechny údaje v mm):

d <sub>1</sub>	16	18	20	22	24	26	28	30
n <sub>2</sub>	5,5	5,5	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0	7,0
n <sub>1</sub>	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	8,0
d <sub>2</sub>	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	9,0	10,0	10,0
d <sub>3</sub>	5,25	6,25	7,25	8,25	8,5	9,5	10,5	10,5
h <sub>1</sub>	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
h <sub>2</sub>	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

### 7.3.2 Podlahové desky CETRIS® PDB



Standardní výrobní rozměry podlahových desek CETRIS® PDB jsou 625 × 1250 mm (0,78 m<sup>2</sup>) včetně pera. Krycí rozměry desky jsou 617 × 1242 mm (0,77 m<sup>2</sup>). Vyrábí se v tloušťkách 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36 a 38 mm (viz kap. 2.4.3). Podlahová deska je celoplošně broušena pro dosažení minimálních tloušťkových tolerancí (max. ±0,3 mm). Po obvodě jsou desky opatřeny perem a drážkou s hloubkou 10 mm. Po dohodě lze dodat desky i v jiných tloušťkách. Kvůli pokládce jsou horní strany CETRIS® PDB označeny razítkem.

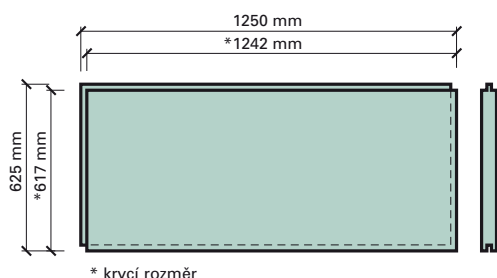
Podlahové desky broušené CETRIS® PDB svým broušeným vzhledem připomínají dřevotřískovou nebo dřevoštěpkovou desku, což může svádět k přímému užití jako nášlapná vrstva. Je třeba ale uvážit, že CETRIS® PD a CETRIS® PDB jsou vyráběny jako konstrukční desky s příslušnými dovolenými tolerancemi (délka, šířka) a nikoliv jako dekorativní podlaha. Reklamace ze vzhledových důvodů proto nemohou být akceptovány.

Rozměry pera a drážky desek CETRIS® PDB (všechny údaje v mm):

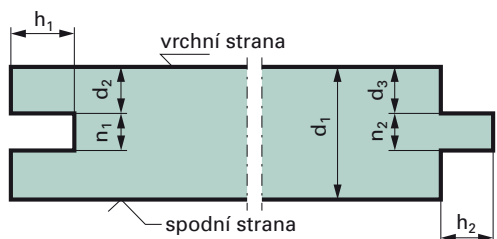
d <sub>1</sub>	16	18	20	22	24	26	28
n <sub>2</sub>	5,5	5,5	5,5	5,5	7,0	7,0	7,0
n <sub>1</sub>	6,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0
d <sub>2</sub>	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	9,0	10,0
d <sub>3</sub>	5,25	6,25	7,25	8,25	8,5	9,5	10,5
h <sub>1</sub>	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
h <sub>2</sub>	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5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

Základní údaje o balení podlahových desek CETRIS® PD a CETRIS® PDB (rozměr 1250 x 625 mm)

Tloušťka desky mm	Přibližná hmotnost kg/m <sup>2</sup>	Přibližná hmotnost desky kg/ks	Počet desek na podložce ks	Plocha desek na podložce m <sup>2</sup>	Celk. přibližná hmotnost desek včetně podložky 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



\* krycí rozměr



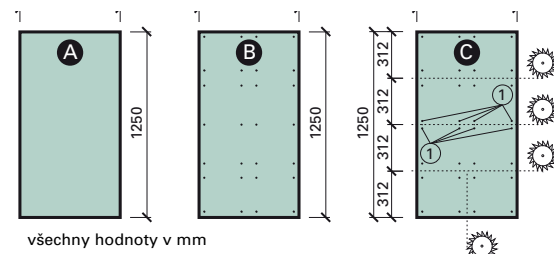


### 7.3.3 Podlahové desky CETRIS® pro plovoucí podlahy (dvouvrstvé)

Pro podlahové systémy IZOCET a POLYCET se používají desky CETRIS® tl. 12 mm, standardních rozměrů 625 × 1250 mm (0,78 m²), bez úpravy hran. Desky se pokládají ve dvou vrstvách s přesahem 312 mm, obě vrstvy se spojují samořeznými vruty se zápusťnou hlavou opatřenou břítou pro zahlobnutí a dvojchodým závitem 4,2 × 35 mm. Pro snadnější montáž je vrchní vrstva desek předvrtána otvory o průměru 4 mm. Rozmístění vrutů je stanoveno na základě statických zkoušek suchých podlahových konstrukcí. Průměrný počet spojovacích vrutů je 30 ks/m².

#### Podlahové desky CETRIS® tl. 12 mm určené pro plovoucí podlahu

- A – Standardní rozměr podlahové desky CETRIS® pro dolní vrstvu  
 B – Standardní rozměr podlahové desky CETRIS® pro horní vrstvu s předvrtanými otvory 4 mm  
 C – Úprava standardního rozměru podlahové desky CETRIS® na modulové rozměry  
 1 – otvory zhotovené dodatečně na stavbě

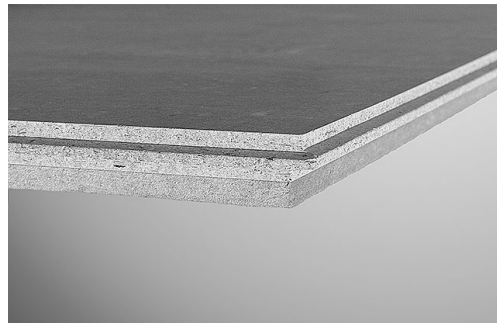


všechny hodnoty v mm

#### Základní údaje o balení desek CETRIS® pro podlahové systémy IZOCET a POLYCET (rozměr 1250 × 625 mm)

Tloušťka desky mm	Přibližná hmotnost kg/m²	Přibližná hmotnost desky kg/ks	Počet desek na podložce ks	Plocha desek na podložce m²	Celk. přibližná hmotnost desek včetně podložky kg
12 spodní	17,0	13,3	70	54,7	950
12 horní	17,0	13,3	70	54,7	950

### 7.3.4 Podlahové sendvičové desky CETRIS® PDI



**CETRIS® PDI je sendvičový dílec určený pro technologii suché podlahy.** Je složený z cementotřískové desky CETRIS® tl. 22 mm slepené s dřevovláknitou izolační deskou (hobra) tl. 12 mm. Dílec o rozměrech 1220 × 610 mm (včetně pera) a o tloušťce 34 mm je po obvodě opatřen perem a drážkou, jeho povrch je hladký. Dílce jsou určeny ke kladení na rovný plošný podklad (stropní konstrukce, záklop). Jejich výhodou je rychlá, jednoduchá a přesná montáž. Další předností je roznesení bodového provozního zatížení do větší plochy.

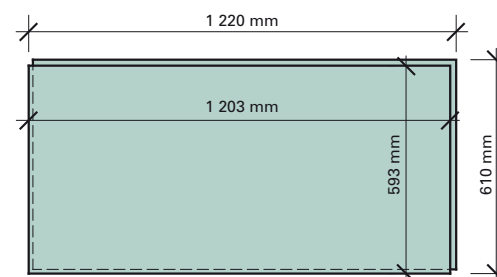
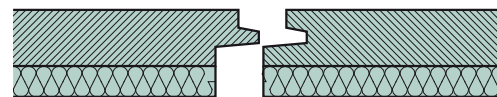
Podlahové dílce CETRIS® PDI lze klást přímo na podklad – stropní konstrukci, záklop. Podmínkou je, aby podklad byl rovný, nosný a suchý. Tímto způsobem lze vytvořit novou roznášecí vrstvu s izolační deskou o celkové tloušťce pouhých 34 mm, s vysokou zatížitelností a vysokou odolností proti bodovému zatížení provozem.

#### Technická specifikace

Základní formát	1220 × 610 mm (včetně pera), 1203 × 593 mm (bez pera). Plocha dílce po položení: 0,713 m²
Orientační rozměrová tolerance	± 1,5 mm
Tloušťka desky	34 mm
Plošná hmotnost	cca 33,5 kg/m²
Služba	Hrany frézovány pero+drážka
Povrchová úprava	Bez povrchové úpravy

#### Balení

Tloušťka dílce	Přibližná hmotnost	Přibližná hmotnost desky	Počet dílců na podložce	Plocha dílců na podložce	Celková přibližná hmotnost dílců včetně podložky
34 mm	33,5 kg/m²	24 kg/ks	30 ks	22,32 m²	750 kg



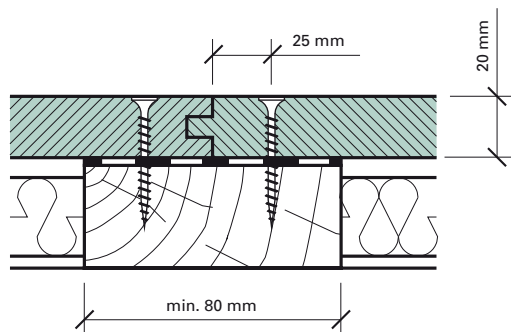
## 7.4 Obecné zásady pro montáž podlah z desek CETRIS®

### 7.4.1 Připevňování podlahových desek CETRIS®

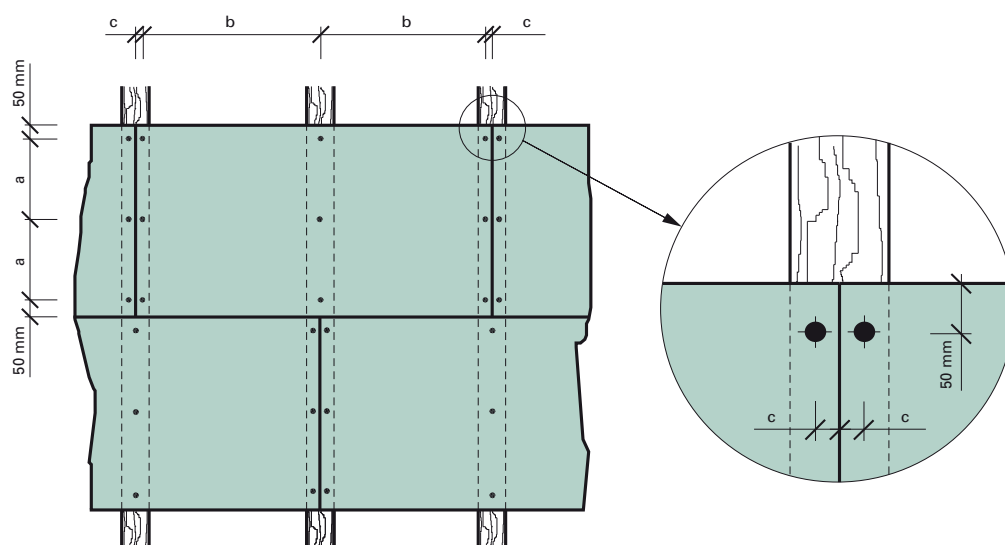
Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB se připevňují k podkladu šroubováním. Takto lze navzájem spojit jednotlivé vrstvy mezi sebou (systém IZOCET, POLYCET). Sponkování nebo ruční přibíjení hřebíky nedoporučujeme. Pro spojení vruty doporučujeme samořezné vruty se zápusťnou hlavou opatřenou břitý pro zahlobení s dvojchodým závitem (např. vruty VISIMPEX, BÜHNEN). Pro stanovení délky vrutu platí zásada, že do podkladu (nosníku) by měla zasahovat část vrutu minimálně 20 mm (dřevěný masív), respektive 10 mm (ocelové profily).

Pro šroubování jiným typem vrutu a v případě použití šroubu při kotvení k ocelové konstrukci je nutné otvory v připevňované desce předvrtávat 1,2 násobkem průměru použitého šroubu či vrutu. Dále je nutno vytvořit zahlobení pro hlavu.

Maximální osové vzdálenosti spojovacích prvků jsou uvedeny v tabulce. Osové vzdálenosti otvorů od okrajů desky jsou min. 25 mm, max. 50 mm. Minimální šířka podpory (nosníku) je 50 mm, v případě styku dvou desek CETRIS® minimálně 80 mm.



- Pro spojování desek CETRIS® nejsou vhodné samořezné vruty používané pro sádkartonářské účely a hřebíky.
- U podlahových dílců kladených na polštáře je třeba dbát na to, aby byly spáry nejméně v jednom směru podloženy. V případě jednosměrných nosníků pokládáme CETRIS® PD a CETRIS® PDB delší stranou kolmo k nosníkům (spojitý nosník).
- U podlahových dílců kladených na prkennou podlahu se desky kladou křížem na směr původní prkenné podlahy.



Typ výrobku Tloušťka desky (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)
Desky CETRIS® pro systémy plovoucích podlah tl. 12 mm	Horní vrstva desek je předvrtána ve výrobě, max. 300 mm		
CETRIS® PD (PDB) tl. 16, 18, 20, 22, 24 mm	≤ 300	max. 621	25 ≥ c ≥ 50
CETRIS® PD (PDB) tl. 26, 28 mm	≤ 400	max. 621	25 ≥ c ≥ 50

### 7.4.2 Dilatační spáry při pokládání podlahových desek CETRIS®

Jednou z vlastností výrobků, které obsahují dřevní hmotu jsou rozměrové změny při změnách vlhkosti ovzduší – roztlačnost a smrštění. Toto se týká i desek CETRIS® a při aplikacích je nutno s touto vlastností počítat. U podlahových konstrukcí se desky CETRIS® kladou na sraz a dilatační spára se vynáší okolo stěn v šířce 15 mm.

Dilatační spáry rozdělují plochu podlahy na menší pole. Dilatační spáry prochází od povrchu až po izolaci, popř. až po nosnou konstrukci.

**Dilatační spáry je nutno provést:**

- u velkoplošných podlah, pokud je velikost podlahy víc než 6 x 6 m
- při změně tloušťky a druhu podlahy, při náhlé změně půdorysu aj.
- u svislých konstrukcí – stěn, sloupů
- u dveřních prahů

**Úprava dilatačních spár (styk stěna/podlaha) při pokládání podlahové krytiny je řešena:**

- rohovníkem z PVC, kobercem

- dřevěnou krajovou lištou (u dřevěné podlahoviny)
- systémovými profily Schlüter®

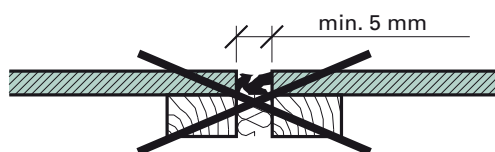
Při úpravě u dveřního prahu vždy provádíme současně dilatační spáru. Při přechodu suché podlahové konstrukce na jiný podlahový systém (např. tradiční) doporučujeme použít, pokud možno vždy u dveřního prahu, přechodový systémový dilatační profil od firmy Schlüter® (označení DILEX-EX, EKE, EDP, BWB, BWS, KS, apod.).

## Konstrukce dilatačních spár

Poměr šířky k hloubce spáry je 1:1, u větších šířek 2:3. Dilatační spáry připravené k zaplnění musí být suché, zbavené prachu. Lepší přilnavost lze zajistit penetrováním boků spáry předepsaným primárním nátěrem (popřípadě naředěným tmelem), poté je nutno vyčkat až nátěr dokonale zaschne. Hlavní zásadou pro správnou funkčnost dilatační spáry je vyloučení třístranného přilnutí ve spáře, které je příčinou nerovnoměrného namáhání pružné výplně a posléze jeho odtrhávání od boků spáry. Tomu se dá zabránit vložením kluzné vložky na dno spáry – polyetylenové pásky, u hlubších spár vložení provazce. Výsledkem je přilnutí pružné hmoty jen na protilehlých stranách a tím rovnoměrné namáhání výplně – „žvýkačkový efekt“.

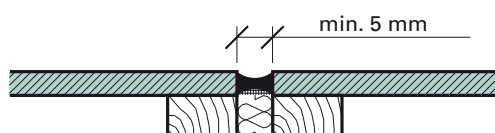
### Provedení dilatační spáry

1) Špatně: třístranné přilnutí tmelu v dilatační spáře



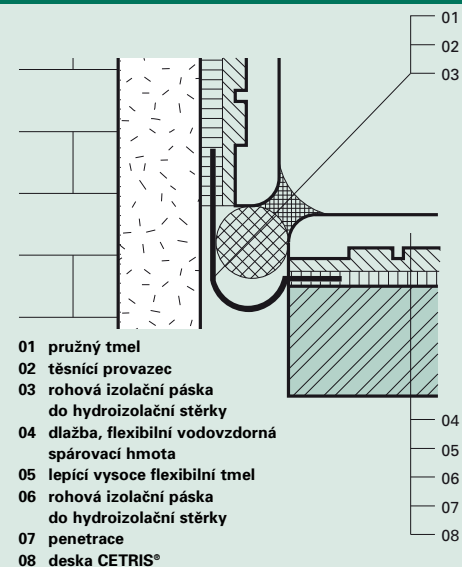
### Provedení dilatační spáry

2) Správně: oddělení tmelu ode dna spáry kluznou podložkou

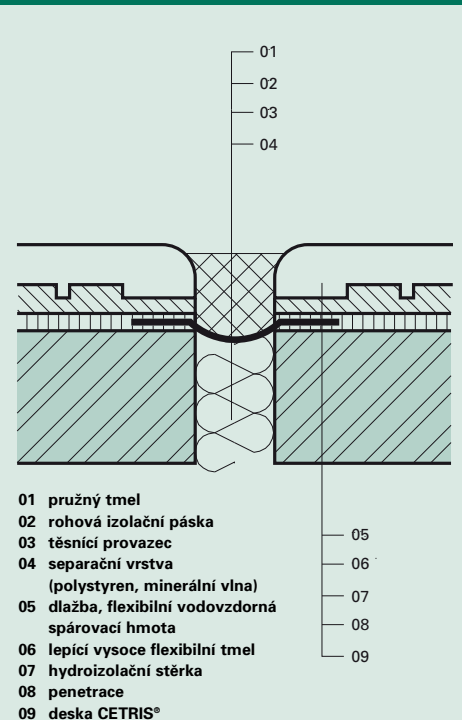


## A) Spáry zaplněné pružnou hmotou

### A<sub>1</sub> styk podlaha a stěna

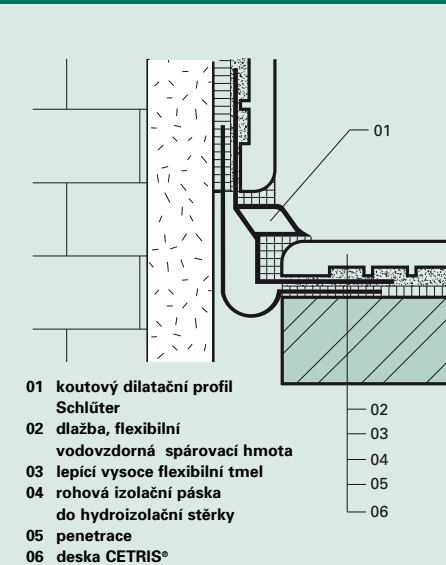


### A<sub>2</sub> detail podlaha

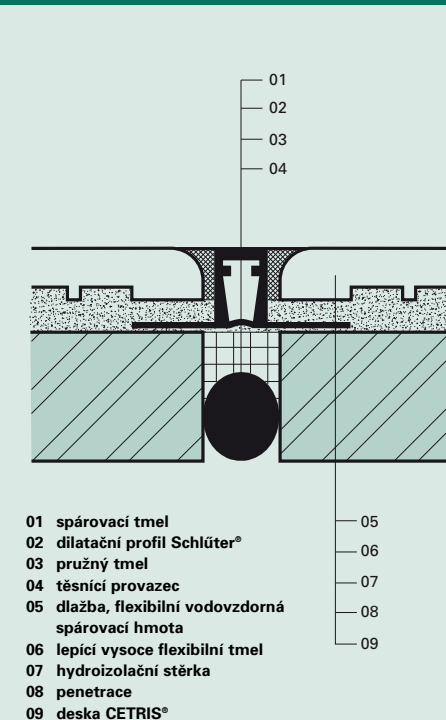


## B) Spáry vyplněné speciálními dilatačními profily:

### B<sub>1</sub> styk podlaha a stěna



### B<sub>2</sub> detail podlaha



## 7.5 Plovoucí podlahy z desek CETRIS®

Plovoucí podlaha označuje podlahu, která je oddělena od ostatních konstrukcí, stropu a stěn pružným materiálem – podlaha je uložena ve vaně z tohoto materiálu a tzv. „plave“.

Účelem suché podlahové konstrukce je především velmi rychle a levně bez použití mokrého procesu vytvořit novou podlahovou konstrukci při současném zlepšení akustických a tepelně izolačních para-

metrů stropní konstrukce. Plovoucí podlahy působí oproti tradičním podlahám příznivě na kloubní mechanismus člověka.

Při navrhování suchých plovoucích konstrukcí je třeba počítat s vyšší pružností, proto uvedené systémy nejsou vhodné do prostor s vyšším výskytem vlhkosti (sprchy, koupelny, prádelny, sauny, apod.),

kde by dovolené průhyby mohly ohrozit funkčnost hydroizolační vrstvy.

Pokud je ve skladbě použita jiná izolační deska než dřevovláknitá deska, je nutné, aby její vlastnosti byly srovnatelné s touto deskou (zejména tuhost).

**Užití izolačních desek určených do těžkých plovoucích podlah je nepřipustné.**

### 7.5.1 Plovoucí podlaha IZOCET

Suchá podlahová konstrukce IZOCET patří do kategorie lehkých plovoucích podlah (hmotnost plovoucí podlahy do 75 kg/m<sup>2</sup>). Mechanické parametry byly ověřeny dle EN 13 810-1 Desky na bázi dřeva – Plovoucí podlahy – Část 1: Specifikace užžitných vlastností a požadavky.

#### Skladba plovoucí podlahy IZOCET:

A – nášlapná vrstva – může být tvořena kobercem, parketami, PVC, dlažbou

B – roznášecí vrstva – je tvořena dvěma deskami CETRIS® tl. 12 mm, které jsou navzájem sešroubovány samořeznými vruty 4,2 × 35 mm se zápustnou hlavou

C – tepelně izolační vrstva – je nejdůležitější součástí plovoucí podlahy, zajišťuje zvýšení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti, zároveň zlepšuje také izolaci tepelnou. Tuto funkci plní lisované dřevovláknité desky

D – okrajové pásky – cementotřískové desky CETRIS® je třeba oddělit od stěn materiálem s obdobnými zvukově izolačními vlastnostmi jako má samotná izolace

#### 7.5.1.1 Popis konstrukce podlahy IZOCET

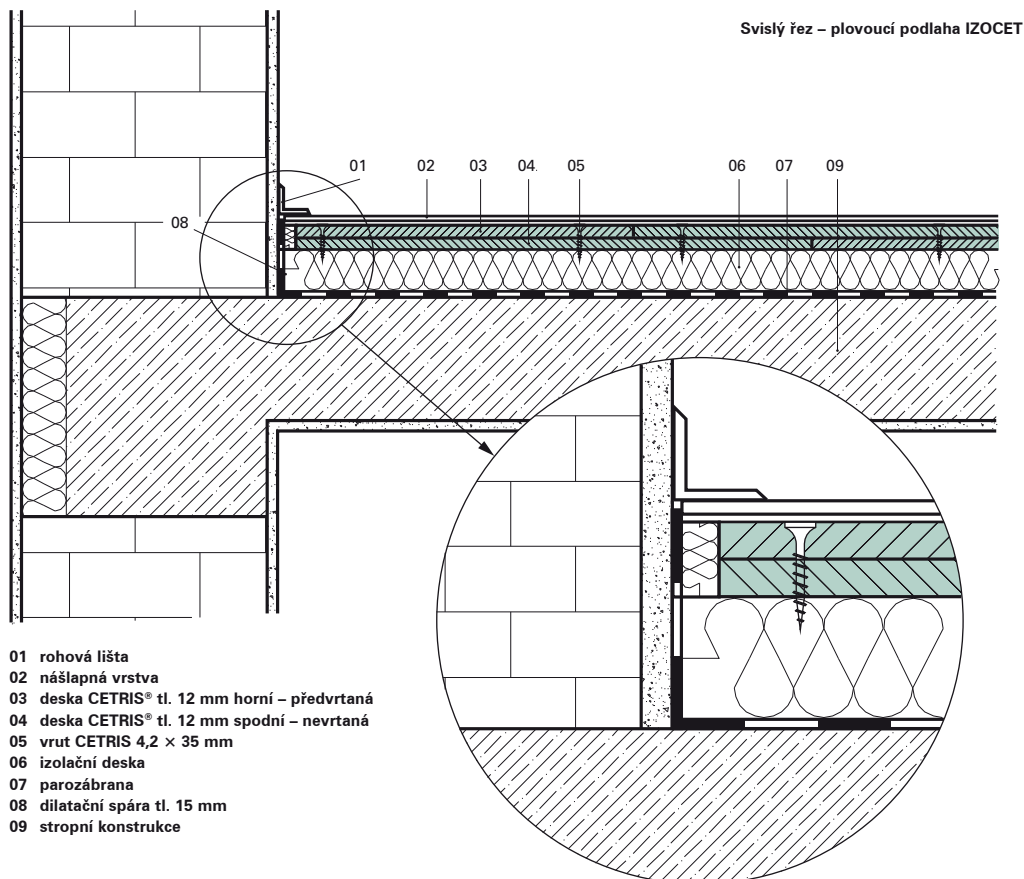
##### Obchodní označení:

IZOCET SP 45: CETRIS® tl. 12 mm, 2 vrstvy, izolační desky tl. 19 mm

IZOCET SP 65: CETRIS® tl. 12 mm, 2 vrstvy, izolační desky tl. 19 mm, 2 vrstvy

##### Specifikace materiálů:

- Izolační desky jsou měkké dřevovláknité desky (hobra) tl. 19 (±1,0) mm, objemové hmotnosti 250 kg/m<sup>3</sup> ±30 kg/m<sup>3</sup>, dodáváme je v rozměru 810 × 1200 mm
- Desky CETRIS® tl. 12 (±1,0) mm, s pevností v tahu za ohybu min. 9 Nmm<sup>-2</sup>, o rozměru 625 × 1250 mm, desky pro horní vrstvu jsou dodávány předvrtané (průměr 4 mm)
- Samořezné vruty CETRIS 4,2 × 35 mm s dvojchodým závitem a se zápustnou hlavou opatřenou břity pro zahloubení





### 7.5.1.2 Vlastnosti podlahy IZOCET

#### Únosnost podlahy

Únosnost podlahy IZOCET byla stanovena na základě zkoušek určených pro lehké podlahové konstrukce v EN 13 810-1. Jednotlivé testy byly provedeny v akustické komoře zkušebny CSI Praha a.s., pobožce Zlín, na vzorcích o rozměru 3,6 × 3,0 m. Podlaha byla vždy uložena na železobetonové stropní konstrukci.

Způsoby zatěžování při zkoušce:

- **Soustředěné zatížení** – působení lokálního břemene o hmotnosti 130 kg na kruhovou plochu o průměru 25 mm. Hodnota mezního průhybu pod zatěžovacím ramenem je max. 3 mm.
- **Zatížení rázem** – břemeno o váze 40 kg dopadá z výšky 350 mm, po 10 dopadech je mezní hodnota průhybu max. 1,0 mm. Toto zatížení simuluje padající předměty, pády osob, skákání, tanec.
- **Zatížení rovnoměrným zatížením**

Z dosažených výsledků vyplývá, že všechny varianty podlah IZOCET jsou vhodné pro kategorie zatížení A (obytné plochy a plochy pro domácí činnost) a B (kancelářské plochy) dle EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná

#### Vyhodnocení testů pro užitnou kategorii A (obytné plochy) a B (kancelářské plochy)

NÁZEV PARAMETRU A ZKUŠEBNÍ METODA	HODNOTA PARAMETRU A OZNAČENÍ NTD	IZOCET SP45	IZOCET SP65
Odolnost proti soustředěnému zatížení ČSN EN 13 810-1	Při $F_k = 1,3$ kN průhyb $d_f \leq 3,0$ mm ČSN EN 13 810-1	$d_f = 2,7$ mm	$d_f = 2,0$ mm
Odolnost proti dynamickému zatížení nárazy ČSN EN 1195	Přírůstek průhybu $\partial d_f \leq 1,0$ mm	$\partial d_f = -0,7^*$ mm	$\partial d_f = 0,0$ mm
Odolnost proti rovnoměrnému zatížení ČSN EN 12 431	Při $q_k 3,0$ kN/m <sup>2</sup> stlačení $d_q \leq 2,0$ mm ČSN EN 1991-1-1	$d_q = 0,26$ mm	$d_q = 0,43$ mm

\* Poznámka: Nárazy zkušebního tělesa způsobily ztužení (zhutnění) izolační podložky.

zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

Při navrhování suchých podlahových konstrukcí je třeba počítat s dovolenými průhyby a je nutné uvažovat s únosností podkladu.

Suchá podlahová konstrukce IZOCET není vhodná do prostor s větším normovým zatížením než je předepsáno pro tento typ podlahy a do trvale vlhkých prostor jako jsou sauny, prádelny, sprchy aj.

#### Zvukově izolační vlastnosti

Akustické vlastnosti suché podlahy IZOCET byly stanoveny laboratorní metodou dle ČSN EN ISO 140-3, ČSN EN ISO 140-6 na normalizované stropní desce (železobetonová stropní konstrukce tl. 120 mm).

Z hlediska kvality kročejového útlumu lze podlahu IZOCET využít na nosných konstrukcích o plošné hmotnosti 300 kg/m<sup>2</sup> nebo na stropních konstrukcích bez akustických požadavků.

SKLADBA PODLAHY	INDEX VZDUCHOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI $R_w$	INDEX HLADINY NORMALIZOVANÉHO HLUKU $L_{nw}$
IZOCET SP 45	58 dB	54 dB
IZOCET SP 65	59 dB	52 dB

Výpočtem jsou stanoveny orientační zvukově-izolační parametry podlahy IZOCET na dřevěném stropní konstrukci:

Index vzduchové neprůzvučnosti  $R_w = 58$  dB

Index hladiny normalizovaného kročejového hluku  $L_{nw} = 62$  dB

Snížení hladiny normalizovaného kročejového hluku  $\Delta L_w = 8$  dB

#### Tepelně izolační vlastnosti

Tepelně izolační vlastnosti plovoucí podlahy IZOCET jsou charakterizovány především vlastnostmi izolačních dřevovláknitých desek.

DESKA	SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI $U$
Izolační dřevovláknité desky	0,05 W/mK
CETRIS®	0,277 W/mK

PODLAHA	TEPELNÝ ODPOR $R$
IZOCET SP 45	0,49 m <sup>2</sup> K/W
IZOCET SP 65	0,89 m <sup>2</sup> K/W

### 7.5.1.3 Příprava podkladu před kladením podlahy

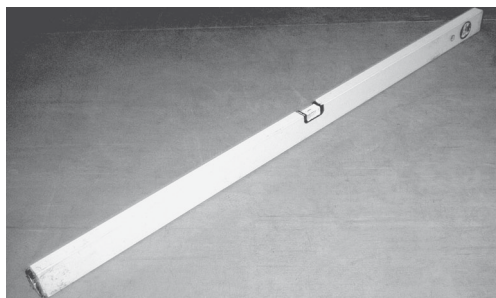
#### Nosný podklad, požadavky a příprava

Pro zajištění konečné kvality povrchu plovoucí podlahy pro pokládku nášlapných vrstev je důležitá příprava nosného podkladu. Nosným podkladem může být masivní stropní konstrukce (železobetonová deska, keramické stropy, stropy HURDIS aj.) nebo také dřevěný trámový strop s prkenným záklopem, dřevěný povalový strop popřípadě základová betonová deska.

U nosného podkladu se předpokládá schopnost přenést v minimální velikosti zatížení = normové (užitné) zatížení + hmotnost podlahy při požadavku na maximální průhyb stropní konstrukce dle daných požadavků.

Plovoucí podlaha IZOCET vyžaduje suchý a únosný podklad s rovinností max. 4 mm na 2 m. V případě, že nebudou dodrženy přípustné odchylky od rovinnosti u nosného podkladu, není možno následně garantovat přípustné odchylky rovinnosti pod nášlapnou vrstvou. Lokální nerovnosti mohou být až do 5 mm (např. jednotlivě vystupující plnivo, otřepy betonu nebo suky v dřevěném podkladu) vzhledem k možnosti dodatečného dotvarování izolační vrstvy.

Pokud není podklad dostatečně rovinný, je ho třeba vyrovnat.

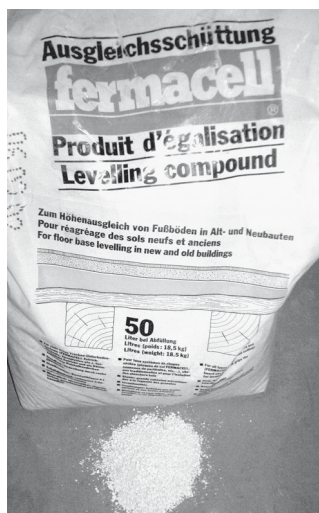


#### Vyrovnání nosného podkladu

Vyrovnání podkladu lze provést dvěma způsoby:

**1. mokrý způsob** – pomocí cementové malty s pískem nebo vrstvou samonivelizační stěrky dle pokynů jednotlivých výrobců

**2. suchým podsypem** – pro násyp je možno použít suchých vyrovnávacích směsí na bázi drceného pórobetonu, perlitu. Minimální výška podsypu je 10 mm, maximální výška 40 mm. Lze doporučit podsypy FERMACELL, BACHL BS Perlit, Liapor, SILIPERL.



Při vyrovnávání povrchu dřevěného trámového stropu se nejprve posoudí kvalita nosné konstrukce, Vyšlapaná, zprohýbaná (nerovnosti nad 5 mm) a jinak poškozená prkna se vymění. Na záklop se položí papírová lepenka jako ochrana proti propadávání suchého podsypu v otvorech po suchých a v mezerách mezi prkny. Vyrovnávací podsypy se provádí dle pokynů jednotlivých výrobců.

#### Doporučený postup:

- Určíme požadovanou konečnou výšku budované podlahy a přeneseme ji na přilehlé stěny (úroveň 1 m nad konečnou úroveň podlahy).
- Podél jedné stěny nasypeme podsyp v šířce cca 20 cm do výšky odpovídající požadované výšce podsypu (je třeba respektovat stavební výšku podlahového systému). Ve vzdálenosti rovné délce stahovací latě vytvoříme rovnoběžný pás podsypu.
- Na pásy položíme vyrovnávací latě a vyrovnáme pomocí vodováhy. Pro tuto činnost je výhodné opatřit si sadu stahovacích latí (např. z dřevěných hranolů). Stahovací lať musí být opatřena bočními výřezy, odpovídající výšce vyrovnávacích latí.
- Vysypeme podsypem prostor mezi pásy a stahovací latě následně stáhneme na požadovanou výškovou úroveň.

#### Vlhkost podkladu

Maximální přípustná hmotnostní vlhkost podkladu

- dřevěný podklad – 12 %
- silikátový podklad – 6 %

#### Izolace proti vlhkosti

Pro zamezení transportu vlhkosti do tepelné a zvukové izolační vrstvy je třeba tuto vrstvu oddělit od stropní konstrukce pomocí hydroizolační vrstvy. Tato zábrana se týká především nosné stropní konstrukce, která obsahuje zbytkovou vlhkost nebo tam, kde se předpokládá zvýšený průnik vlhkosti stropních konstrukcí. Pro tento účel se rozprostře na vyčištěnou plochu hydroizolační fólie např. PE fólie tl. 0,2 mm s přesahy mezi jednotlivými pásy min. 200 mm (popřípadě se spoje přelepí lepicí páskou), s vytažením na svislé konstrukce nad úroveň předpokládané podlahy.

Při vyrovnávání povrchu samonivelační stěrkou se izolace proti vlhkosti ukládá na zhotovenou stěrku, při vyrovnávání podsypem se vkládá mezi nosnou konstrukcí a podsyp.

Při pokládání podlahy na dřevěnou nosnou konstrukci se použití PE fólie nedoporučuje, aby bylo zajištěno „dýchání stropu“. Pokud se pod stropem nachází místnosti, ve kterých se předpokládá zvýšená vzdušná vlhkost (koupelna, kuchyň), je nutno zabránit transportu vlhkosti do konstrukce nebo zajistit její volné odpaření. Zajištění izolace proti vlhkosti se musí řešit v rámci celé konstrukce stropu a podlahy. Pro případné odvětrání vlhkých konstrukcí je možné použít mikroventilační vrstvu (např. OLDROYD, TECHNODREN).

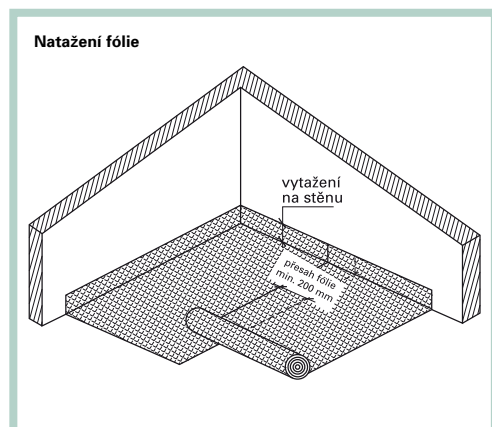
#### 7.5.1.4 Kladení plovoucí podlahy IZOCET

**1** Plovoucí podlahu IZOCET se klade jako finální konstrukce, až po ukončení „mokrých“ stavebních prací (po vybudování příček, po provedení omítek apod.).

**2** Plovoucí podlahu IZOCET se klade na suchý a čistý podklad.

**3** Před kladením podlahové konstrukce je vhodné podlahové dílce aklimatizovat a to po dobu min. 48 hodin při teplotě min 18 °C a relativní vlhkosti vzduchu max. 70 %. Klimatizace přibližuje výrobní vlhkost desky rovnovážné vlhkosti při použití a účinně tím zmenšuje problém pozdějších tvarových změn.

**4** Na nosnou konstrukci stropu se položí PE folie, v případě dřevěného stropu papírová lepenka popř. mikroventilační vrstva, s přesahem mezi jednotlivými pásy 200 mm a vytažením na svislé konstrukce min. do výšky podlahové konstrukce



**5** Pokud je nutné podklad vyrovnat suchým podsypem, podsyp se rozprostírá vždy pouze na část plochy.

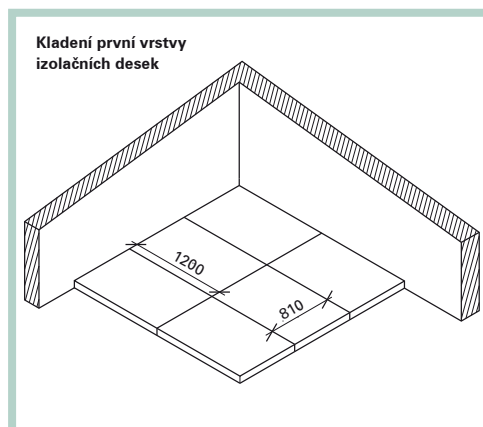
**6** V případě, že konstrukce podlahy nevyhovuje kritériím únosnosti při lokálním zatížení, doporučuje se eliminovat vliv nepříznivých přetvoření použitím podkladních roznášecích prvků. Tyto roznášecí prvky – prkna široká 100 mm – se umístí v místech přechodů místností, v místech přechodů jednotlivých typů podlah a tam, kde se předpokládá zatížení soustředěnými břemeny většími než je dovoleno pro daný typ podlahy.

Při průchodu suché podlahové konstrukce přes dvevní práh je třeba řešit otázku osazení dvevní zárubně. Tu je třeba vyrovnat a podložit do přesné výšky po celé délce zárubně pod spodní středovou

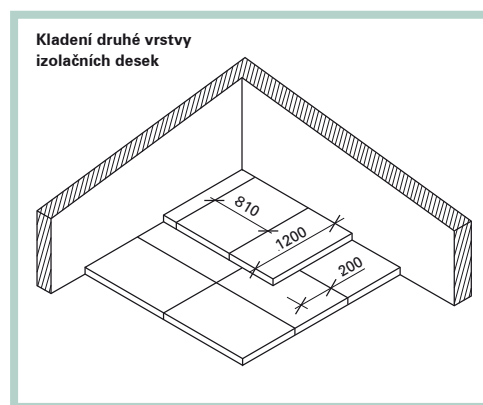
příčku. Při upevňování dvevního prahu je nutno použít delší vruty tak, aby došlo ke spojení zárubně s podkladním profilem. U dvevního prahu v tomto případě vždy doporučujeme osadit z obou stran podkladní lišty pod desky CETRIS® (viz. řešení detailů plovoucí podlahy IZOCET). Pro zajištění kvalitního dosednutí dvevního prahu zejména na nášlapnou vrstvu z keramické dlažby doporučujeme podmazání prahu silikonovým tmelem.

**7** Určíme směr pokládky horní vrstvy desek CETRIS® a na něm závislý směr pokládky spodních vrstev. Pro pokládání jednotlivých vrstev je nutno dodržet kladení vrstev křížem přes sebe. Nutno dbát na to, aby spáry izolačních desek a podlahových desek CETRIS® neležely nad sebou.

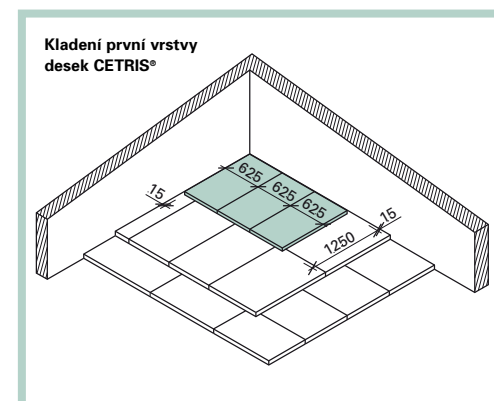
**8** Izolační desky pokládáme ke svislým konstrukcím nadoraz. Izolační desky se kladou bez dilatačních spár v ploše.



Při použití dvou vrstev izolačních desek se druhá vrstva klade oproti první s přesazením min. 200 mm.

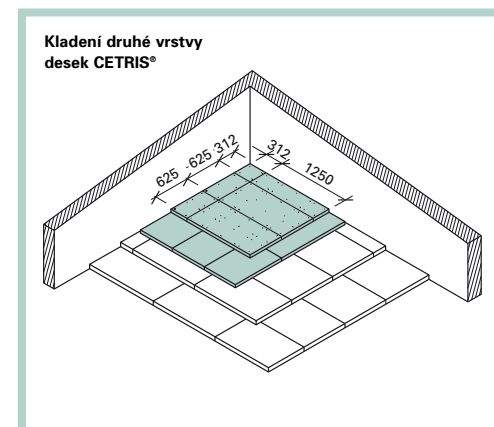


**9** S kladením desek CETRIS® se začíná celou deskou naproti dveřím. Desky se pokládají na sraz s křížovou spárou.



**10** Kolem svislých konstrukcí (stěn, sloupů aj.) se vytvoří dilatační spára šíře 15 mm.

**11** Druhá vrstva desek CETRIS® se klade křížem přes první vrstvu s přesazením o 1/3 desky tj. o 312 mm. Pro snadnější montáž je horní vrstva podlahových desek CETRIS® předvrtána. Průměr předvrtaných otvorů je 4,0 mm.



**12** Do dilatační spáry kolem svislých konstrukcí se doporučuje vložit pásek minerální vaty (např. ORSILu) v tl. 15 mm, který zabrání zanášení dilatační spáry při následných pracích. Tento pásek se ořízne v potřebné výšce po dokončení finální úpravy povrchu plovoucí podlahy před pokládkou podlahové krytiny.

**13** Ihned po položení je nutné desky CETRIS® spojit samořeznými vruty o průměru 4,2 mm a délce 35 mm se zápusťnou hlavou. Vrutky se

všechny hodnoty v mm

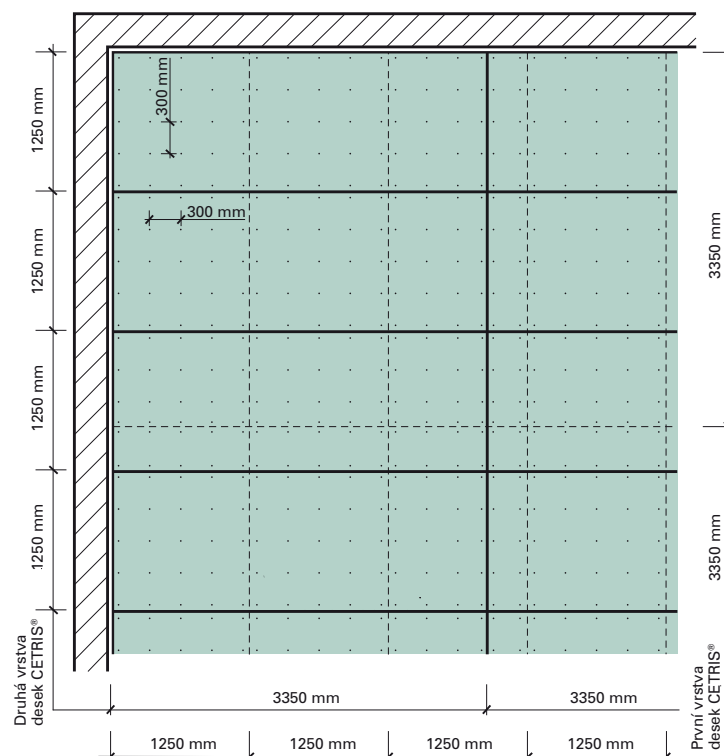
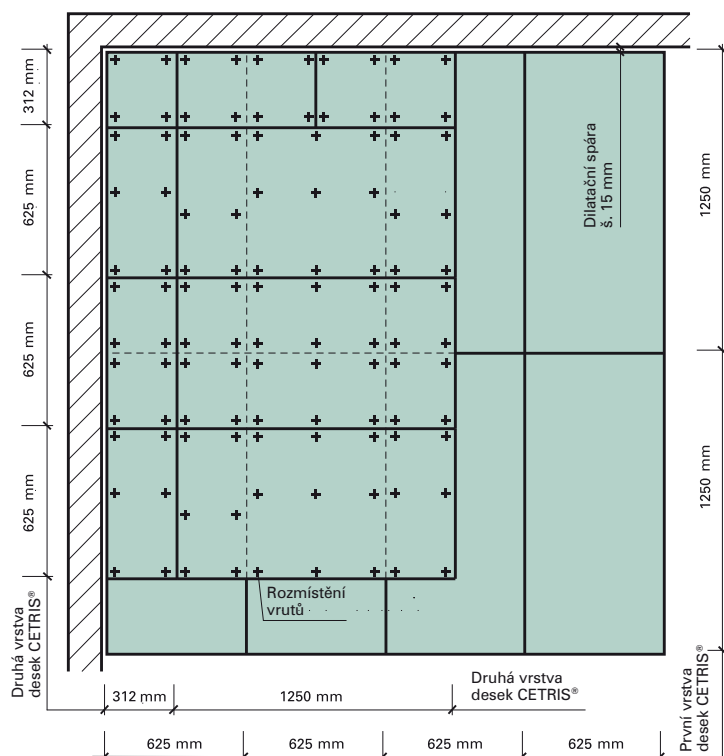
vkládají do předvrtaných otvorů. Pro případ dořezávání desek je nutno umístit vruty 25 – 50 mm od okraje desky, maximální rozteč mezi jednotlivými spojovacími prvky je 300 mm. Vruty nesmí procházet spárami spodní vrstvy desek CETRIS®. Průměrný počet spojovacích vrutů na 1 m<sup>2</sup> je 28 ks.

Při kladení základních formátů desky CETRIS®

(1250 × 3350 mm) postačí pro sešroubování cca 20 vrutů na 1 m<sup>2</sup> při zachování těchto podmínek:

- min. vzdálenost vrutu od hrany desky je 25 mm
- max. vzájemná vzdálenost vrutů v ploše je 300 mm
- v místě styku spodních desek je nutné dvojitě sešroubování - k oběma deskám spodní vrstvy
- horní desku je nutno předvrtat průměrem 4 mm

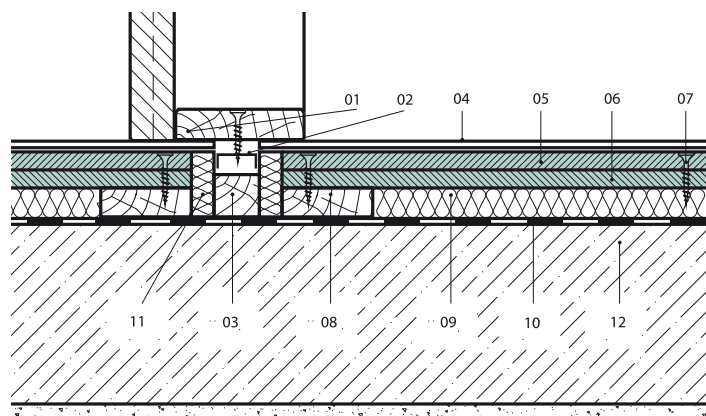
**14** Pro šroubování doporučujeme použít elektrické šroubováky. Při vlastním spojení desek CETRIS® je třeba desky lokálně v místě spojování zatížit, nejlépe vahou pracovníka. Zabrání se tak nadzvednutí horní vrstvy desek a možnému zanesení vyvrtaných pilin mezi spoji. Jednotlivé desky se začínají šroubovat od jejich středu.



### 7.5.1.5 Řešení detailů plovoucí podlahy IZOCET

#### Přechod podlahy přes práh

svislý řez



- 01 dřevěný dveřní práh
- 02 prahová spojka
- 03 dřevěný podkladní profil
- 04 náslapná vrstva
- 05 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, horní, předvrtaná
- 06 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 07 vrut 4,2 x 35 mm
- 08 dřevěná podkladová lišta
- 09 izolační deska
- 10 parozábrana
- 11 dilatační spára 15 mm
- 12 stropní konstrukce

**15** Po spojení obou vrstev desek CETRIS® se nožem odřízne okrajový pásek a izolační fólie v požadované výšce.

**16** Sešroubovaná podlaha je ihned pochůzná. Je možné okamžitě aplikovat náslapnou vrstvu.

**17** Při montáži rozsáhlé podlahové plochy doporučujeme postupnou pokládku izolace a desek po jednotlivých dilatačních polích. Sníží se tak možnost poškození izolačních desek pohybem pracovníků.

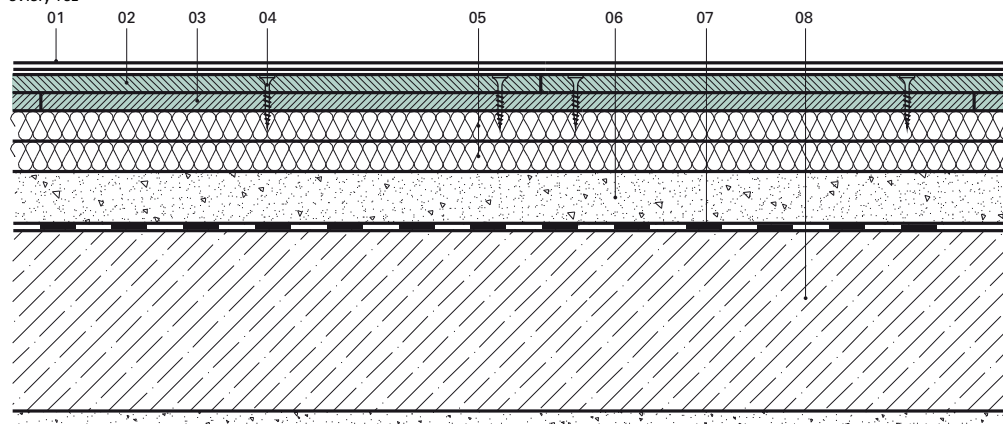
**Upozornění:** Vlivem vysychání a postupné aklimatizace desek CETRIS® po položení podlahy může zejména v zimních měsících docházet k mírnému nadzvedávání volných okrajů (u stěn, v rozech). Tento jev je možné eliminovat lokálním přikotvením desek CETRIS® do podkladu (záklap, strop).

Všechny rozměry v mm.



### Vyrovnání nerovného podkladu, zvýšení konstrukční výšky

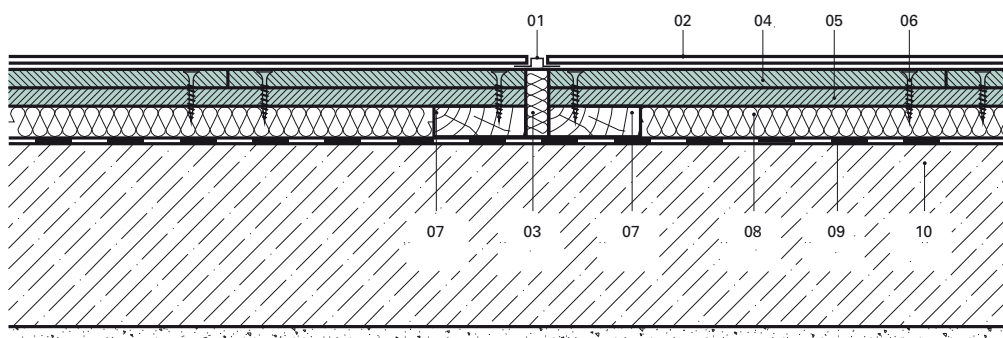
svislý řez



- 01 nášlapná vrstva
- 02 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, horní, předvrtaná
- 03 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 04 vrut 4,2 x 35 mm
- 05 izolační deska 2 x 19 mm
- 06 podsyp (Fermacel, BACHL Perlit BS, Silipert) – max tl.40 mm
- 07 parozábrana
- 08 stropní konstrukce

### Dilatační spára v ploše

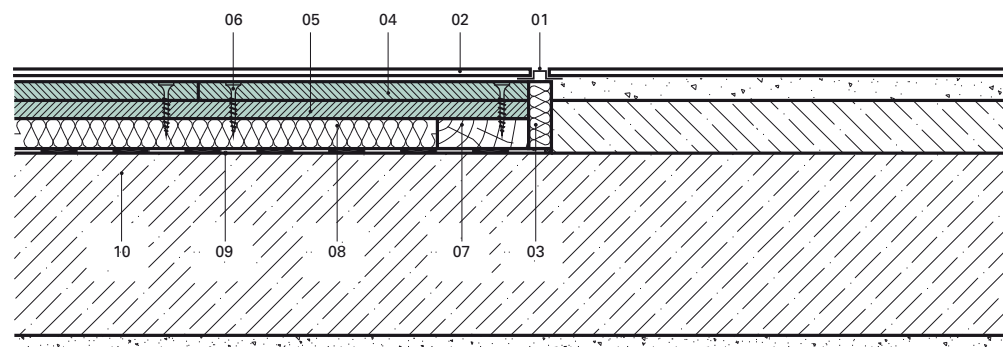
svislý řez



- 01 dilatační profil Schlüter DILEX – BWB
- 02 nášlapná vrstva
- 03 dilatační spára tl. 15 mm
- 04 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, horní, předvrtaná
- 05 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 06 vrut 4,2 x 35 mm
- 07 dřevěná podkladová lišta
- 08 izolační deska
- 09 parozábrana
- 10 stropní konstrukce

### Přechod na jinou podlahu

svislý řez

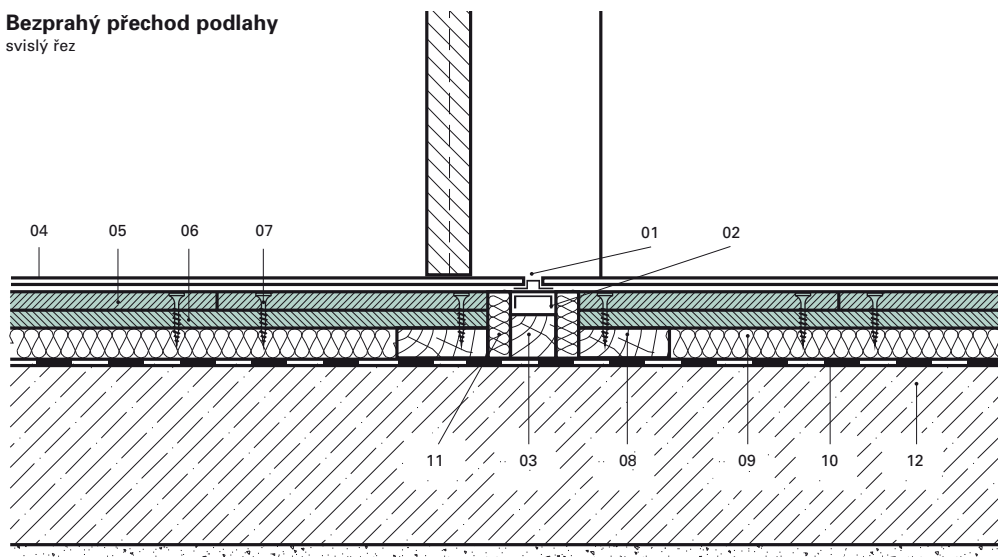


- 01 dilatační profil Schlüter DILEX – BWB
- 02 nášlapná vrstva
- 03 dilatační spára tl. 15 mm
- 04 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, horní, předvrtaná
- 05 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 06 vrut 4,2 x 35 mm
- 07 dřevěná podkladová lišta
- 08 izolační deska
- 09 parozábrana
- 10 stropní konstrukce

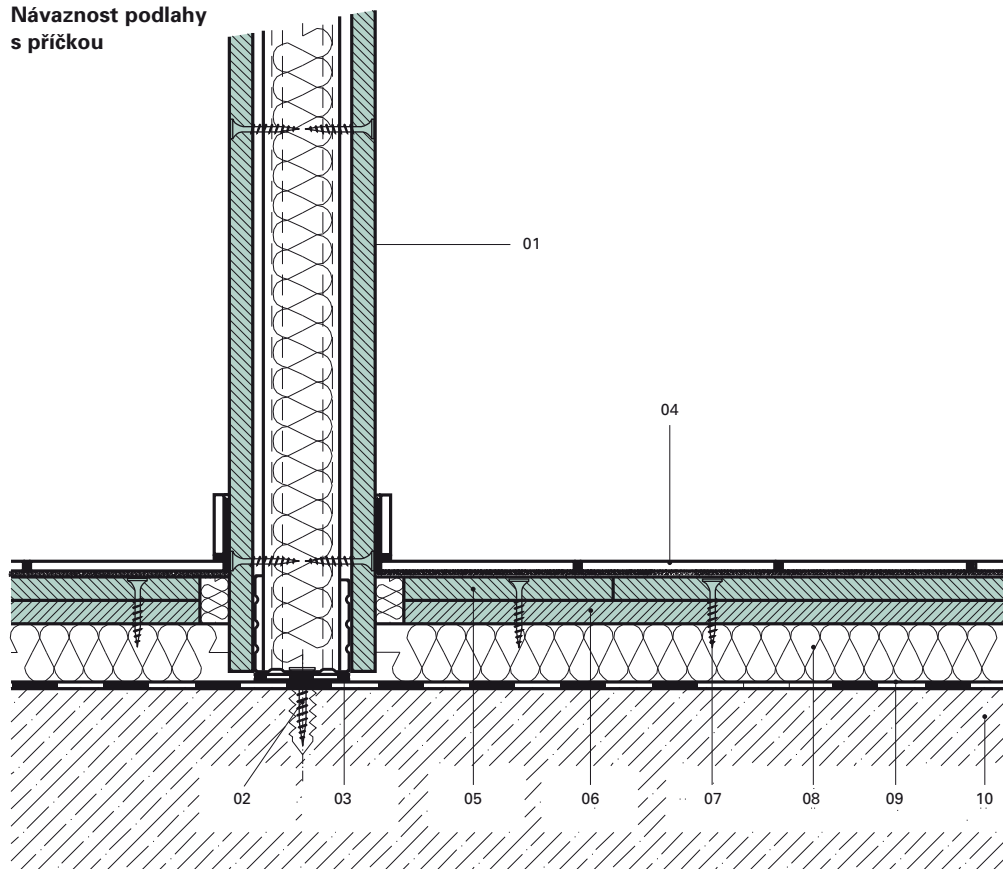


**Bezprahý přechod podlahy**

svislý řez



- 01 dilatační profil Schlüter DILEX
- 02 prahová spojka
- 03 dřevěný podkladní profil
- 04 nášlapná vrstva
- 05 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, horní, předvrtaná
- 06 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 07 vrut 4,2 x 35 mm
- 08 dřevěná podkladová lišta
- 09 izolační deska
- 10 parozábrana
- 11 dilatační spára 15 mm
- 12 stropní konstrukce

**Návaznost podlahy s příčkou**

- 01 příčka
- 02 hmoždinka
- 03 těsnící podložka
- 04 nášlapná vrstva
- 05 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, horní, předvrtaná
- 06 podlahová deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 07 vrut 4,2 x 35 mm
- 08 izolační deska
- 09 parozábrana
- 10 stropní konstrukce

## 7.5.2 Plovoucí podlahy POLYCET

Plovoucí podlaha POLYCET rozšiřuje nabídku lehkých plovoucích podlah s roznášecí vrstvou z cementotřískové desky CETRIS®. Ve skladbě složené suché plovoucí podlahy jsou použity izolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrénu – v různé kombinaci typů a tloušťek dle způsobu použití. Roznášecí vrstva je vytvořena dvěma vrstvami cementotřískových desek CETRIS®. Tyto podlahy jsou určeny pro obytné a kancelářské prostory.

Podobně jako u podlahového systému IZOCET, tak i v případě podlahy POLYCET je nutno počítat s vyšší pružností, proto uvedené systémy nejsou vhodné do prostor s vyšším výskytem vlhkosti (sprchy, koupelny, prádelny, sauny, apod.), kde by dovolené průhyby mohly ohrozit funkčnost hydroizolační vrstvy. Při návrhu skladby a samotné realizaci podlahy POLYCET je nutno dodržet zásady uvedené v montážním návodu. Při záměně izolačních desek na bázi EPS nelze použít izolační desku o nižší třídě.

Suchá podlahová konstrukce POLYCET patří do kategorie lehkých plovoucích podlah (hmotnost plovoucí podlahy do 75 kg/m²). Veškeré zkoušky

a posuzování proběhlo v akreditované zkušebně Centra stavebního inženýrství Praha a.s., pobočce Zlín na základě požadavků těchto norem:

- ČSN 74 45 05 Podlahy, Základní ustanovení
- ČSN EN 13810-1 Desky na bázi dřeva – Plovoucí podlahy – Část 1: Specifikace užitečných vlastností a požadavky
- ČSN EN ISO 140-3 Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 3: Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí (ISO 140-3:1995)
- ČSN EN ISO 140-6 Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 6: Laboratorní měření kročejové neprůzvučnosti stropních konstrukcí
- ČSN EN ISO 717-1 Akustika. Hodnocení zvukové izolačních vlastností staveb a stavebních konstrukcí. Část 1: Vzduchová neprůzvučnost staveb a vnitřních stavebních konstrukcí
- ČSN EN ISO 717-2 Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 2: Kročejová neprůzvučnost.

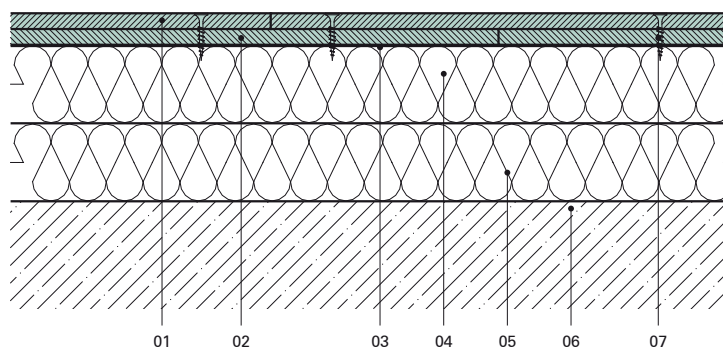
### Skladba plovoucí podlahy POLYCET

- **Nášlapná vrstva** – může být tvořena kobercem, parketami, PVC, dlažbou (doporučený max. formát 200 × 200 mm).
- **Roznášecí vrstva** – je tvořena dvěma deskami CETRIS® tl. 12, popř. 10 mm (POLYCET Min), které jsou navzájem sešroubovány samořeznými vruty se zápusťnou hlavou (popřípadě slepeny celoplošně lepidlem, sponkovány).
- **Separační vrstva** – měkčená fólie z pěnového polyetylénu (eliminace vrzání ve styku CETRIS® a EPS). V případě použití izolačních desek s natavenou hliníkovou fólií není separace nutná.
- **Tepelně izolační vrstva** – je nejdůležitější součástí plovoucí podlahy, zajišťuje zvýšení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti, zároveň zlepšuje také izolaci tepelnou. V podlaže POLYCET jsou použity jedna nebo maximálně dvě vrstvy izolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrénu EPS, maximální tloušťky 60 mm
- **Okrajové pásy** – plovoucí podlahu je třeba oddělit od stěn materiálem s obdobnými zvukově-izolačními vlastnostmi jako má samotná izolace.

### 7.5.2.1 Popis a varianty podlahy POLYCET

#### POLYCET Therm – lehká podlaha s vysokou hodnotou tepelného odporu

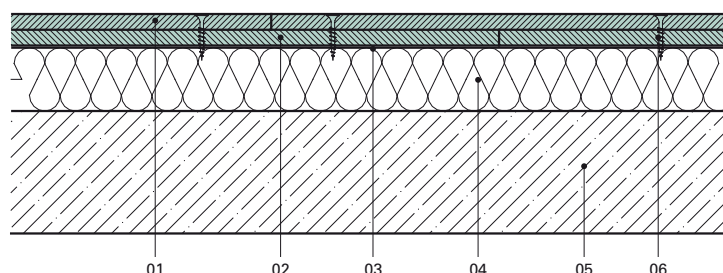
Podlaha POLYCET Therm je ideálním řešením především pro podlahy v suterénu (na terénu). Použitím dvou vrstev polystyrénových izolačních desek třídy EPS 100Z o celkové výšce 120 mm je dosaženo vysoké hodnoty tepelného odporu, která výrazně převyšuje minimální požadované hodnoty a odpovídá doporučeným hodnotám součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.



- 01 cementotřísková deska CETRIS® 12 mm, horní vrstvaná
- 02 cementotřísková deska CETRIS® 12 mm, spodní
- 03 separační vrstva – pěnová fólie tl. 2 mm
- 04 pěnový polystyrén EPS 100 Z, tl. 60 mm
- 05 pěnový polystyrén EPS 100 Z, tl. 60 mm
- 06 stropní konstrukce
- 07 samořezný vrt 4,2 × 35 mm

#### POLYCET Aku – lehká podlaha pro stropní konstrukce mezi bytovými prostory

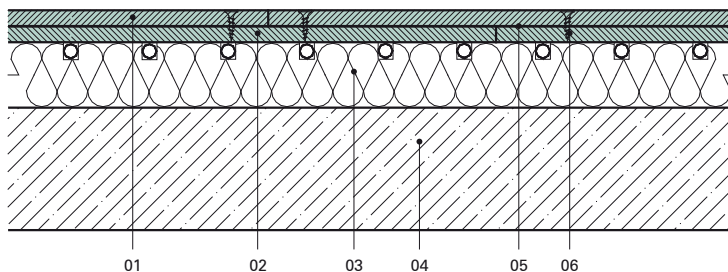
I při nízké celkové výšce podlahy POLYCET Aku jsou splněny požadavky na vzduchovou neprůzvučnost dle ČSN EN ISO 717-1,2 a ČSN 73 0532 pro stropní konstrukce v bytových domech. Funkci akustické podložky plní izolace z pěnového polystyrénu třídy EPS T4000, která odpovídá požadavkům na izolaci proti strukturálnímu hluku a proti kročejovému útlumu.



- 01 cementotřísková deska CETRIS® 12 mm, horní vrstvaná
- 02 cementotřísková deska CETRIS® 12 mm, spodní
- 03 separační vrstva – pěnová fólie tl. 2 mm
- 04 pěnový polystyrén EPS T 4000, tl. 50 mm
- 05 stropní konstrukce
- 06 samořezný vrt 4,2 × 35 mm

**POLYCET Heat – lehká podlaha se zabudovaným podlahovým topením**

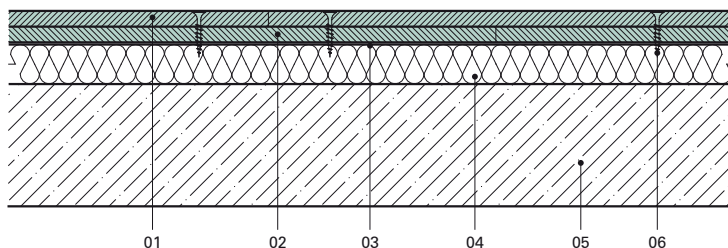
Izolační desky v podlaze POLYCET Heat jsou upravené dílce z pěnového polystyrénu třídy EPS 100S. Tyto dílce jsou opatřeny samosvornými drážkami pro uložení potrubí a celoplošně pokryty hliníkovou fólií tl. 0,09 mm (pro dokonalý přenos tepla). Na spodní straně desky jsou vzduchové žlábkové. Samolepicí přesahy hliníkové fólie slouží k uchycení přilehlých izolačních desek. Tuhost roznášecí vrstvy ze dvou desek CETRIS® tloušťky 12 mm je zajištěna celoplošným slepením (lepidlo Uzin MK-73) a sešroubováním vrutů délky max. 25 mm (šest vrutů na jednu desku formátu 1250 × 625 mm).



- 01 cementotřísková deska CETRIS® 12 mm, horní
- 02 cementotřísková deska CETRIS® 12 mm, spodní
- 03 pěnový polystyrén EPS 100S tl. 50 mm s hliníkovou fólií a rozvodem podlahového topení
- 04 stropní konstrukce
- 05 lepidlo UZIN MK-73 (800 – 1000 gr/m<sup>2</sup>)
- 06 samořezný vrut 4,2 × 25 mm

**POLYCET Max – lehká podlaha s vyšším užitným zatížením**

Většina lehkých plovoucích podlah je určena do prostor s kategorií zatížení A nebo B dle EN 1991 – 1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Podlaha POLYCET Max byla testována dle EN 13810 Desky na bázi dřeva – Plovoucí podlahy - Část 1: Specifikace užitných vlastností a požadavky i pro vyšší třídy zatížení – C1-C3, C5 (plochy ve školách, v divadlech, v administrativních budovách). Vysoké mechanické odolnosti podlahy je dosaženo použitím izolace z pěnového polystyrénu, určené pro vysoce tlakově namáhané podlahové a střešní konstrukce. Novinkou pro systémy lehkých podlah s roznášecí vrstvou ze dvou vrstev cementotřískových desek CETRIS® je i systém vzá-

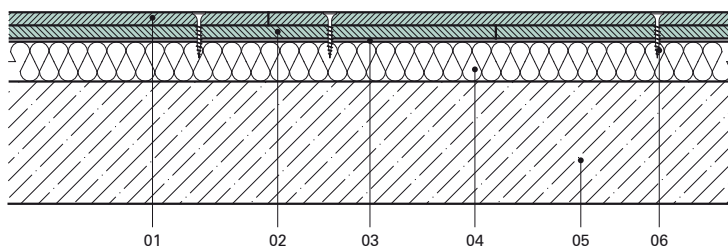


- 01 cementotřísková deska CETRIS® 12 mm, horní vrtná
- 02 cementotřísková deska CETRIS® 12 mm, spodní
- 03 separační vrstva
- 04 pěnový polystyrén EPS 200S, tl. 30 mm
- 05 stropní konstrukce
- 06 samořezný vrut 4,2 × 35 mm, popřípadě sponka Haubold KG 700 CNK

jemného spojení – moderní technologií sponkování s výrazně nižším časem samotné montáže. Desky CETRIS® jsou sponkovány (systém „deska na desku“) sponkami Haubold, popřípadě sešroubovány vrutem (horní deska předvrtána).

**POLYCET Min – lehká plovoucí podlaha s nízkými pořizovacími náklady**

Plovoucí podlaha POLYCET Min je určena do prostor s kategorií zatížení A nebo B (obytné a kancelářské plochy) dle EN 1991 – 1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Celá skladba při zachování příznivých mechanických a akustických parametrů vyniká především nízkými pořizovacími náklady. Na izolaci z pěnového polystyrénu pro kročejový útlum jsou položeny dvě vrstvy cementotřískových desek CETRIS® tl. 10 mm, vzájemně přeložené a sešroubovány vrutem se zápusťnou hlavou (horní deska předvrtána).



- 01 cementotřísková deska CETRIS® 10 mm, horní vrtná
- 02 cementotřísková deska CETRIS® 10 mm, spodní
- 03 separační vrstva – pěnová fólie tl. 2 mm
- 04 pěnový polystyrén EPS T4000 tl. 30 mm
- 05 stropní konstrukce
- 06 samořezný vrut 4,2 × 35 mm

**Specifikace materiálů**

- Cementotřískové desky CETRIS® tl.  $12 \pm 1,0$  mm ( $10 \pm 0,7$  mm – pro POLYCET Min), s pevností v tahu za ohybu min. 9 MPa, o rozměru  $1250 \times 625$  mm, ve variantě POLYCET Therm, Aku, Min a Max jsou desky pro horní vrstvu dodávány předvrtané ( $\varnothing 4$  mm). Alternativně ve variantách POLYCET Therm, Aku, Min a Max lze použít i formát desky základního formátu  $3350 \times 1250$  mm.
- Samořezné vruty  $4,2 \times 35$  mm s dvojchodým závitem a se zápustnou hlavou opatřenou břity pro zahloubení (pro sešroubování desek CETRIS® ve variantě POLYCET Therm, Aku, Max a Min).
- Samořezné vruty  $4,2 \times 25$  mm s dvojchodým závitem a se zápustnou hlavou opatřenou břity pro zahloubení (pro sešroubování desek CETRIS® ve variantě POLYCET Heat).
- Sponka Haubold KG 700 CNK (pro spojení dvou vrstev desek CETRIS® tl. 12 mm – variant Max).
- Izolační fólie z lehčeného pěnového polyetylénu s uzavřenou buňkovou strukturou, vyráběná bez použití freonu. Separační vrstva pro eliminaci vrzání, zvýšení kročejové neprůzvučnosti.
- Lepidlo UZIN MK 73 pro celoplošné slepení desek CETRIS® ve variantě POLYCET Heat. Rozpouštědlové lepidlo na bázi umělé pryskyřice.

Na dřevotřískové, cementové, magnéziové, vytápěné potěry, na litý asfalt a na izolační podložky UZIN. Velmi dobře se roztírá, dobře plní, velmi rychle váže, je tvrdě elasticky tvárné a má vysokou pevnost ve smyku.

- Izolační desky EPS z elastifikovaného pěnového polystyrénu. Typ a tloušťka dle konkrétní skladby. Nelze použít izolační desky nižšího typu nebo větší tloušťky než 60 mm. Přípustné jsou max. dvě vrstvy izolačních desek.

**Přehled použitých typů EPS ve skladbě podlahy POLYCET a klasifikace jejich vlastností podle ČSN EN 13163**

VARIANTA PODLAHOVÉHO SYSTÉMU POLYCET	THERM	AKU, MIN	HEAT	MAX
Typ izolantu - EPS	EPS 100 Z	EPS T4000	EPS 100 S Stabil pro podlahové topení	EPS 200 S Stabil
Součinitel tepelné vodivosti	0,038 W/m.K	0,045 W/m.K	0,038 W/m.K	0,034 W/m.K
Rozměry	1 000 × 500 mm		2 000 × 1 000 mm (Bachl) 480 × 960 mm (Fana)	1 000 × 500 mm
Tloušťka (do systému POLYCET)	10 – 60 mm	15 – 50 mm	20 – 50 mm	10 – 30 mm
Odchylka tloušťky T	±2 mm			
Odchylka délky L pro šířky <500 mm	±3 mm			
Odchylka šířky W pro šířky <500 mm	±3 mm			
Pravoúhlost S	±5 mm/m			
Rovinnost P4	±10 mm/m			
Napětí v tlaku CS(10)	100 kPa	•	100 kPa	200 kPa
Stálost DS (N)	±0,5 %		±0,2 %	
Rozměrová stabilita DS (70,-)	1 %	•	1 %	
Rozměrová stabilita DLT (1)	5 %	•	5 %	
Dynamická tuhost SD	•	10 – 30 MN/m³	•	
Stlačitelnost CP3	•	CP3 – 3 mm	•	
Třída reakce na oheň dle EN 13 501-1	E			

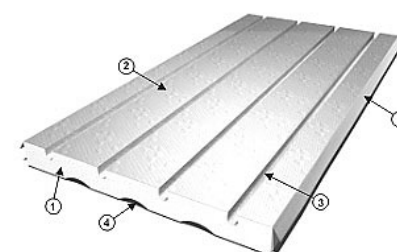
Izolační desky pro podlahové vytápění jsou opatřeny samosvornými drážkami pro uložení potrubí a celoplošně pokryty hliníkovou fólií. Na spodní straně desky jsou vzduchové žlábkové. Samolepicí přesahy slouží k uchycení přilehlých izolačních desek. Koncová izolační deska umožňuje otočení směru topného potrubí.

- deska EPS
- hliníková fólie s rastrováním
- samosvorné drážky pro potrubí průměru 16 a 17 mm
- vzduchové žlábkové
- přesahy hliníkové fólie

Koncová izolační deska



Průběžná izolační deska



### 7.5.2.2 Vlastnosti podlahy POLYCET

#### Únosnost podlahy

Při navrhování suchých podlahových konstrukcí je třeba počítat s dovolenými průhyby a je nutné uvažovat s únosností podkladu. Suchá podlahová konstrukce POLYCET není vhodná do prostor s větším normovým zatížením než je předepsáno pro tento typ podlahy a do trvale vlhkých prostor jako jsou sauny, prádelny, sprchy aj.

Únosnost podlahy POLYCET byla stanovena na základě zkoušek určených pro lehké podlahové konstrukce v EN 13 810-1. Jednotlivé testy byly provedeny v akustické komoře zkušebny CSI Praha a.s.,

pobožce Zlín, na vzorcích o rozměru 3,6 × 3 m. Podlaha byla vždy uložena na železobetonové stropní konstrukci.

Způsoby zatěžování při zkoušce byly:

- **Soustředěné zatížení** – působení lokálního břemene o hmotnosti 130 kg na kruhovou plochu o průměru 25 mm. Hodnota mezního průhybu pod zatěžovacím ramenem je max. 3 mm.
- **Zatížení rázem** – břemeno o váze 40 kg dopadá z výšky 350 mm, po 10 dopadech je mezní hod-

nota průhybu max. 1,0 mm. Toto zatížení simuluje padající předměty, pády osob, skákání, tanec.

Z dosažených výsledků vyplývá, že varianty podlah **POLYCET Therm, Aku, Heat a Min** jsou vhodné pro zatížení **kategorie A** (obytné plochy a plochy pro domácí činnost) a **kategorie B** (kancelářské plochy) dle EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

#### Vyhodnocení pro užitnou kategorii A (obytné plochy) a B (kancelářské plochy)

NÁZEV PARAMETRU A ZKUŠEBNÍ METODA	HODNOTA PARAMETRU A OZNAČENÍ NTD	POLYCET THERM	POLYCET AKU	POLYCET HEAT	POLYCET MIN
Odolnost proti soustředěnému zatížení ČSN EN 13 810-1	Při $F_k = 1,3$ kN průhyb $d_f \leq 3,0$ mm ČSN EN 13 810-1	$d_f = 1,7$ mm	$d_f = 1,9$ mm	$d_f = 1,9$ mm	$d_f = 2,58$ mm
Odolnost proti dynamickému zatížení nárazy ČSN EN 1195	Přírůstek průhybu $\partial d_f \leq 1,0$ mm	$\partial d_f = 0,1$ mm	$\partial d_f = 0,0$ mm	$\partial d_f = 0,2$ mm	$\partial d_f = 0,15$ mm
Odolnost proti rovnoměrnému zatížení ČSN EN 12 431	Při $q_k 3,0$ kN/m <sup>2</sup> stlačení $d_q \leq 2,0$ mm ČSN EN 1991-1-1	$d_f = 0,9$ mm	$d_f = 0,8$ mm	$d_f = 1,0$ mm	$d_f = 0,48$ mm

Varianta podlahy **POLYCET Max** je určena pro vyšší kategorie zatížení dle EN 1991-1-1 :

**C1 – plochy se stoly** – např. ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách apod.

**C2 – plochy se zabudovanými sedadly** – např. plochy v kostelích, divadlech, kinech, zasedacích místnostech, čekárnách atd.

**C5 – plochy, kde může dojít k nahromadění osob**, např. budovy pro veřejné akce jako koncertní haly.

#### Vyhodnocení pro užitnou kategorii C1 až C3 a C5

NÁZEV PARAMETRU A ZKUŠEBNÍ METODA	HODNOTA PARAMETRU A OZNAČENÍ NTD	POLYCET MAX
Odolnost proti soustředěnému zatížení ČSN EN 13 810-1	Při $F_k = 2,6$ kN průhyb $d_f \leq 3,0$ mm ČSN EN 13 810-1	$d_f = 2,96$ mm
Odolnost proti dynamickému zatížení nárazy ČSN EN 1195	Přírůstek průhybu $\partial d_f \leq 1,0$ mm	$\partial d_f = -0,35$ mm
Odolnost proti rovnoměrnému zatížení ČSN EN 12 431	Při $q_k 5,0$ kN/m <sup>2</sup> stlačení $d_q \leq 2,0$ mm ČSN EN 1991-1-1	$d_f = 0,38$ mm

#### Zvukově izolační vlastnosti

Akustické vlastnosti suché podlahy POLYCET byly stanoveny laboratorní metodou dle ČSN EN ISO 140-3, ČSN EN ISO 140-6 na normalizované stropní desce (železobetonová stropní konstrukce tl. 140 mm). Výpočtem byly stanoveny i hodnoty pro variantu s lehkým dřevěným trámovým stropem.

Vodorovné konstrukce jsou posuzovány z hlediska šíření zvuku vzduchem (vzduchová neprůzvučnost) a z hlediska kročejového hluku, vzniklého dynamickým zatížením mechanickými nárazy (kročejová neprůzvučnost).

Vzduchová neprůzvučnost je schopnost konstrukce zvukově izolovat dva prostory z hlediska zvuku šířeného zvukem. Hodnotícím parametrem je váže-

ná vzduchová neprůzvučnost  $R'_w$  nebo laboratorní vzduchová neprůzvučnost  $R_w$ . Se vzrůstající hodnotou vzduchové neprůzvučnosti je dosaženo vyšší zvukověizolační schopnosti.

Platí:

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

C.... korekce závislá na přenosu zvuku bočními cestami

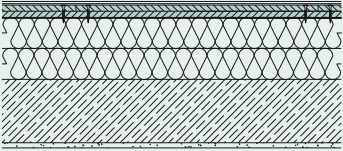
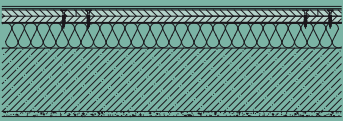
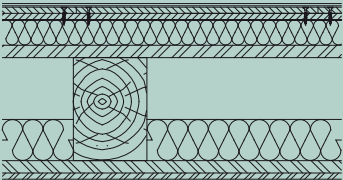
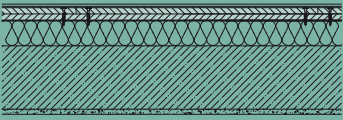
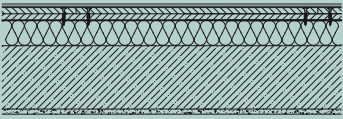
Kročejová neprůzvučnost vyjadřuje schopnost konstrukce tlumit zvukovou energii, která vzniká mechanickým nárazem na konstrukci. Hodnotícím parametrem je vážená hladina kročejového zvuku  $L'_{nw}$  nebo laboratorní hladina kročejového zvuku  $L_{nw}$ . Čím vyšší hodnota, tím nižší je kročejová ne-

průzvučnost mezi dvěma prostory.

Snížení hladiny kročejového hluku –  $\Delta L_w$  – zlepšení neprůzvučnosti, rozdíl hodnot hladiny kročejového hluku pouze stropní konstrukce (bez akustické úpravy) a hladiny kročejového hluku stropu včetně akustické úpravy, upravené o korekční faktor (závisí na typu stropní konstrukce).

Z hlediska kvality kročejového útluhu lze podlahu POLYCET využít na nosných konstrukcích o plošné hmotnosti vyšší 300 kg/m<sup>2</sup> nebo na stropních konstrukcích bez akustických požadavků. Z těchto důvodů doporučujeme pro zlepšení akustických vlastností podlahy kladené na dřevěný trámový strop provést přitížení záklopu stropu – například betonovými dlaždicemi tloušťky min. 40 mm.



SCHÉMA KONSTRUKCE	SKLADBA PODLAHY	INDEX VZDUCHOVÉ NE- PRŮZVUČNOSTI $R_w$	INDEX HLADINY NORMALIZOVANÉ- HO KROČEJOVÉ- HO HLUKU $L_{nw}$	SNÍŽENÍ HLADINY NORMALIZOVANÉ- HO KROČEJOVÉ- HO HLUKU $\Delta L_w$
	<b>POLYCET Therm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2× deska CETRIS® 12 mm</li> <li>• pěnový polystyrén EPS 100Z tl. 2 × 60 mm</li> <li>• železobetonová stropní deska tl. 140 mm</li> </ul>	58 dB	54 dB	25 dB
	<b>POLYCET Aku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2× deska CETRIS® 12 mm</li> <li>• pěnový polystyrén EPS T4000 tl. 50 mm</li> <li>• železobetonová stropní deska tl. 140 mm</li> </ul>	59 dB	52 dB	22 dB
	<b>POLYCET Aku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2× deska CETRIS® 12 mm</li> <li>• pěnový polystyrén EPS T4000 tl. 50 mm</li> <li>• dřevěný trámový strop</li> </ul>	58 dB Hodnota z výpočtu	63 dB Hodnota z výpočtu	7 dB Hodnota z výpočtu
	<b>POLYCET Min</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• horní deska CETRIS® 10 mm</li> <li>• spodní deska CETRIS® 10 mm</li> <li>• pěnový polystyrén EPS T4000 tl. 30 mm</li> <li>• železobetonová stropní deska tl. 140 mm</li> </ul>	54 dB	57 dB	23 dB
	<b>POLYCET Max</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• horní deska CETRIS® 12 mm</li> <li>• spodní deska CETRIS® 12 mm</li> <li>• pěnový polystyrén EPS 200S tl. 30 mm</li> <li>• železobetonová stropní deska tl. 140 mm</li> </ul>	55 dB	58 dB	22 dB

Požadované hodnoty na zvukovou izolaci stropní konstrukce dle ČSN 73 0532:2010 a ČSN EN ISO 717-1,2

	POŽADAVKY NA ZVUKOVOU IZOLACI	
	$R'_{w}$	$L'_{BW}$
<b>Bytové domy – jedna obytná místnost vícepokojového bytu</b>		
Všechny ostatní místnosti téhož bytu, pokud nejsou funkční součástí chráněného prostoru	47 dB	63 dB
<b>Bytové domy – byt</b>		
Všechny místnosti druhých bytů	53 (52) dB	55 (58) dB
Veřejně používané prostory (schodiště, chodby apod.)	52 dB	55 dB
Veřejně nepoužívané prostory (např. půdy)	47 dB	63 dB
Průchody, podchody	57 dB	53 dB
Průjezdy, podjezdy, garáže	57 dB	48 dB
Provozovny s hlukem $L_{A,MAX} \leq 85$ dB s provozem do 22:00 hod	57 dB	53 dB
<b>Řadové rodinné domy a dvojdomky</b>		
Místnosti v sousedním domě	57 dB	48 dB
<b>Hotely a ubytovací zařízení – ložnicový prostor, pokoje hostů</b>		
Pokoje jiných hostů	52 dB	58 dB
Veřejně používané prostory (chodby, schodiště)	52 dB	58 dB
Restaurace, společenské prostory a služby s provozem do 22 hod	57 dB	53 dB
<b>Nemocnice, sanatoria... – lůžkové pokojem, pokoje lékařů</b>		
Lůžkové pokoje, vyšetřovny	52 dB	58 dB
Prostory vedlejší a pomocné	52 dB	58 dB
<b>Školy apod. – Výukové prostory</b>		
Výukové prostory	52 dB	58 dB
Veřejně používané prostory	52 dB	58 dB
<b>Kanceláře a pracovny</b>		
Kanceláře a pracovny s běžnou činností	47 dB	63 dB
Pracovny se zvýšenými nároky na ochranu před hlukem	52 dB	58 dB

**Tepelně izolační vlastnosti**

Tepelně-technické vlastnosti plovoucí podlahy POLYCET jsou charakterizovány především vlastnostmi izolačních desek EPS.

TYP IZOLANTU – EPS	EPS 100 Z	EPS T4000	EPS 100 S STABIL pro podlahové topení	EPS 200 S STABIL
Součinitel tepelné vodivosti (W/m.K)	0,038	0,045	0,038	0,034

**Zlepšení tepelného odporu stropní konstrukce podlahou POLYCET**

PODLAHA	ROZNÁŠECÍ VRSTVA	IZOLACE		ZLEPŠENÍ TEPELNÉHO ODPORU R (Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> )
		Typ (třída)	Tloušťka (mm)	
POLYCET Therm	Deska CETRIS® 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	Deska CETRIS® 2 × 10 mm	EPS 200S	30 mm	0,97
POLYCET Min		EPS T4000	30 mm	0,84

**Požadované a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla a tloušťky tepelné izolace dle ČSN 73 0540-2**

TYP KONSTRUKCE	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA U (W/m <sup>2</sup> K)		ODPOVÍDAJÍCÍ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE (mm)	
	Požadovaná hodnota	Doporučená hodnota	Požadovaná hodnota	Doporučená hodnota
Strop pod nevytápěnou půdou	0,30	0,20	120	180
Strop z vytápěného do nevytápěného prostoru	0,60	0,40	60	90
Strop nad nevytápěným prostorem	0,30	0,20	120	180
Podlaha na terénu (základové desce) ve vzdálenosti do 1 m od rozhraní zeminy a vnějšího vzduchu	0,38	0,25	100	150
Podlaha na terénu (základové desce) ve větší vzdálenosti než 1 m	0,60	0,40	60	90
Podlaha s podlahovým vytápěním	0,30	0,20	120	180
Strop mezi prostory s rozdílem teplot do 10 °C včetně	1,05	0,70	40	50
Strop mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	2,20	1,45	20	30

**7.5.2.3 Příprava podkladu před kladením podlahy****Nosný podklad, požadavky a příprava**

Pro zajištění konečné kvality povrchu plovoucí podlahy pro pokládku nášlapných vrstev je důležitá příprava nosného podkladu. Nosným podkladem může být masivní stropní konstrukce (železobetonová deska, keramické stropy, stropy HURDIS aj.) nebo také dřevěný trámový strop s prkenným záklopem, dřevěný povalový strop popřípadě základová betonová deska.

U nosného podkladu se předpokládá schopnost přenést v minimální velikosti zatížení = normové (užitné) zatížení + hmotnost podlahy při požadavku na maximální průhyb stropní konstrukce dle daných požadavků.

Plovoucí podlaha POLYCET vyžaduje suchý a únosný podklad s rovinností max. 4 mm na 2 m. V případě, že nebudou dodrženy přípustné odchylky od rovin-

nosti u nosného podkladu, není možno následně garantovat přípustné odchylky rovinnosti pod nášlapnou vrstvou. Lokální nerovnosti mohou být až do 5 mm (např. jednotlivě vystupující plnivo, otřepy betonu nebo suky v dřevěném podkladu) vzhledem k možnosti dodatečného dotvarování izolační vrstvy. Pokud není podklad dostatečně rovinný, je ho třeba vyrovnat.

**Vyrovnání nosného podkladu**

Vyrovnání podkladu lze provést dvěma způsoby:

- 1. mokrý způsob** – pomocí cementové malty s pískem nebo vrstvou samonivelizační stěrky dle pokynů jednotlivých výrobců
- 2. suchým podsypem** – pro násyp je možno použít suchých vyrovnávacích směsí na bázi drceného

pórobetonu, perlitu. Minimální výška podsypu je 10 mm, maximální výška 40 mm. Lze doporučit podsypy FERMACELL, BACHL BS Perlit, Siliperl.

Při vyrovnávání povrchu dřevěného trámového stropu se nejprve posoudí kvalita nosné konstrukce, vyšlapaná, zprohýbaná (nerovnosti nad 5 mm) a jinak poškozená prkna se vymění. Na záklop se položí papírová lepenka jako ochrana proti propadávání suchého podsypu v otvorech po suchých a v mezerách mezi prkny.

Vyrovnávací podsypy se provádí dle pokynů jednotlivých výrobců.

**Doporučený postup:**

Uuríme požadovanou konečnou výšku budované podlahy a přeneseme ji na přilehlé stěny (úroveň 1 m nad konečnou úrovní podlahy).

Podél jedné stěny nasypáme podsyp v šířce cca 20 cm do výšky odpovídající požadované výšce podsypu (je třeba respektovat stavební výšku podlahového systému). Ve vzdálenosti rovné délce stahovací latě vytvoříme rovnoběžný pás podsypu. Na pásy položíme vyrovnávací latě, a vyrovnáme pomocí vodováhy. Pro tuto činnost je výhodné opatřit si sadu stahovacích latí (např. z dřevěných hranolů). Stahovací lat' musí být opatřena bočními výřezy, odpovídající výšce vyrovnávacích latí. Vysypeme podsypem prostor mezi pásy a stahovací latě následně stáhneme na požadovanou výškovou úroveň.

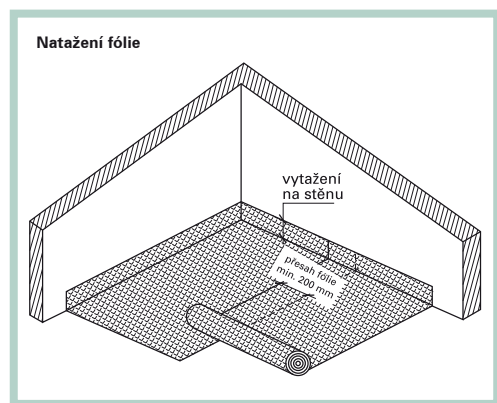
#### Vlhkost podkladu

#### 7.5.2.4 Kladení plovoucí podlahy POLYCET

**1** Plovoucí podlaha POLYCET se klade jako finální konstrukce, až po ukončení „mokrých“ stavebních prací (po vybudování příček, po provedení omítek apod.).

**2** Plovoucí podlaha POLYCET se klade na suchý a čistý podklad.

**3** Před kladením podlahové konstrukce je nutné podlahové dílce aklimatizovat a to po dobu min. 48 hodin při teplotě min. 18 °C a relativní vlhkosti vzduchu max. 70 %. Klimatizace přibližuje výrobní vlhkost desky rovnovážné vlhkosti při použití a účinně tím zmenšuje problém pozdějších tvarových změn.



**4** V případě, kdy podklad obsahuje vysokou hodnotu zbytkové vlhkosti, nebo je nebezpečí zvýšeného průniku vlhkosti stropní konstrukcí, se na podklad položí PE fólie s přesahem mezi jednotlivými pásy 200 mm a vytažením na svislé konstrukce min. do výšky podlahové konstrukce.

Maximální přípustná hmotnostní vlhkost podkladu:

- dřevěný podklad – 12 %
- silikátový podklad – 6 %

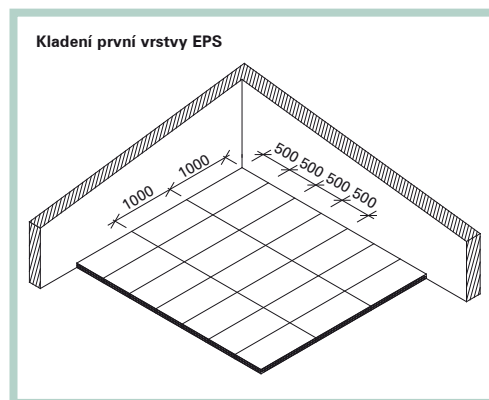
#### Izolace proti vlhkosti

Pro zamezení transportu vlhkosti do tepelně a zvukově izolační vrstvy je třeba tuto vrstvu oddělit od podlahové konstrukce pomocí pojistné fólie. Tato zábrana se týká především nosné stropní konstrukce, která obsahuje zbytkovou vlhkost nebo tam, kde se předpokládá zvýšený průnik vlhkosti stropní konstrukcí. Pro tento účel se rozprostře na vyčištěnou plochu hydroizolační fólie např. PE fólie tl. 0,2 mm s přesahy mezi jednotlivými pásy min. 200 mm (popřípadě se spoje přelepí lepicí páskou), s vytažením na svislé konstrukce nad úroveň předpokládané podlahy.

**5** Pokud je nutné podklad vyrovnat suchým podsypem, podsyp se rozprostírá vždy pouze na část plochy.

**6** Uuríme směr pokládky horní vrstvy desek CETRIS® a na něm závislý směr pokládky spodních vrstev pokládky. Pro pokládání jednotlivých vrstev je nutno dodržet zásadu, aby se jednotlivé vrstvy kladly křížem přes sebe. Je nutno dbát na to, aby spáry izolačních desek a podlahových desek CETRIS® neležely nad sebou.

**7** Izolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrénu (dále jen EPS) pokládáme ke svislým konstrukcím nadoraz. Izolační desky se kladou bez dilatačních spár v ploše. Při průchodu suché podlahové konstrukce přes dveřní práh je třeba řešit otázku osazení dveřní zárubně. Tu je třeba vyrovnat a podložit do přesné výšky po celé délce zárubně pod spodní středovou příčku. Při upevňování dveřního prahu



Při vyrovnávání povrchu samonivelační stěrkou se izolace proti vlhkosti ukládá na zhotovenou stěrku, při vyrovnávání podsypem se vkládá mezi nosnou konstrukci a podsyp.

Při pokládání podlahy na dřevěnou nosnou konstrukci nebo na původní stropní konstrukci **se použití PE fólie nedoporučuje**, aby bylo zajištěno „dýchání stropu“. Pokud se pod stropem nachází místnosti, ve kterých se předpokládá zvýšená vzdušná vlhkost (koupelna, kuchyň), je nutno zabránit transportu vlhkosti do konstrukce nebo zajistit její volné odpaření. Zajištění izolace proti vlhkosti se musí řešit v rámci celé konstrukce stropu a podlahy.

Pro případné odvětrávání vlhkých konstrukcí je možné použít mikroventilační vrstvu (např. OLDROYD, TECHNODREN) nebo nopovou fólii.

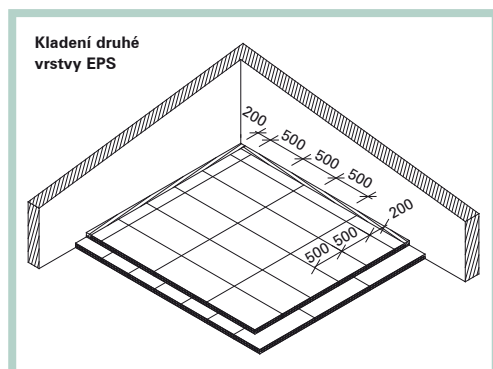
je nutno použít delší vruty tak, aby došlo ke spojení zárubně s podkladním profilem. U dveřního prahu v tomto případě vždy doporučujeme osadit z obou stran podkladní lišty pod desky CETRIS®. Doporučený rozměr podkladní desky je 80 x 30 mm, do celkové výšky izolace je doplněna přířezem z EPS desky adekvátní tloušťky (viz detail). Vliv snížení kročejového útlumu vzhledem k lokálnímu užití je zanedbatelný. Řešení s podkladní lištou doporučujeme i v případě dilatace podlahy v ploše (plocha větší než 6 x 6 m), přechodu podlahy apod.

Pro zajištění kvalitního dosednutí dveřního prahu zejména na nášlapnou vrstvu z keramické dlažby doporučujeme, podmazání prahu silikonovým tmelem.

**8** Při použití dvou vrstev desek EPS se druhá vrstva klade oproti první s přesazením min. 200 mm. Vzhledem k výšce izolace doporučujeme eliminovat vliv nepříznivých přetvoření použitím podkladních roznášecích prvků.

Jako nejvhodnější z hlediska vyztužení podlahy doporučujeme použít prkna 80 x 30 mm, tloušťka je doplněná deskami EPS do celkové výšky izolační podložky. Tyto „výztuhy“ se umísť v místech přechodů místností, v místech přechodů jednotlivých typů podlah, po obvodě místnosti a tam, kde se předpokládá zatížení soustředěnými břemeny většími než je dovoleno pro daný typ podlahy.

V případě varianty POLYCET Heat jsou použity



systémové izolační desky s drážkami pro vložení podlahového topení. V ploše je použita rovná izolační deska s průběžnými drážkami. U stěny, kde bude docházet ke změně směru potrubí je umístěn koncový kus.

Koncový prvek je díky nové technologii celoplošně pokryt hliníkovou fólií, čímž jsou minimalizovány tepelné ztráty. Univerzální rozmístění žlábků nabízí

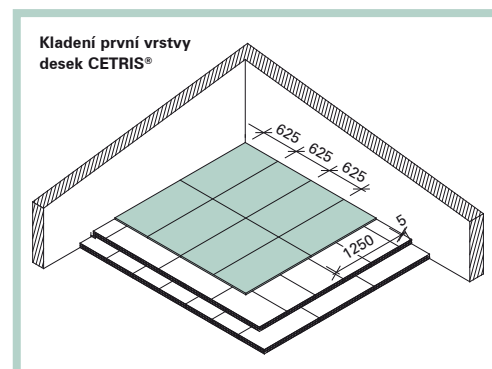
možnost kombinace roztečí topných rozvodů – pro rozteč 125 mm i 250 mm. Montáž je shodná s běžnými technologickými postupy pro podlahové topení. Nová technologie umožňuje překrývání podélných spár mezi tvarovkami samolepicími hliníkovými přesahy. Po položení izolačních desek následuje vložení potrubí.

**Před pokládkou roznášecí vrstvy musí dojít k ověření funkčnosti a těsnosti podlahového potrubí!**

Před položením roznášecí vrstvy z desek CETRIS® doporučujeme pro zamezení vzniku vrzání položit separaci – měkčenou PE fólii (např. Mirelon) tl. 2 mm. V případě podlahy POLYCET HEAT, kde jsou použity izolační desky s hliníkovou fólií tato separace není nutná.

**9** S kladením desek CETRIS® se začíná celou deskou naproti dveřím. Desky se pokládají na sraz s křížovou spárou.

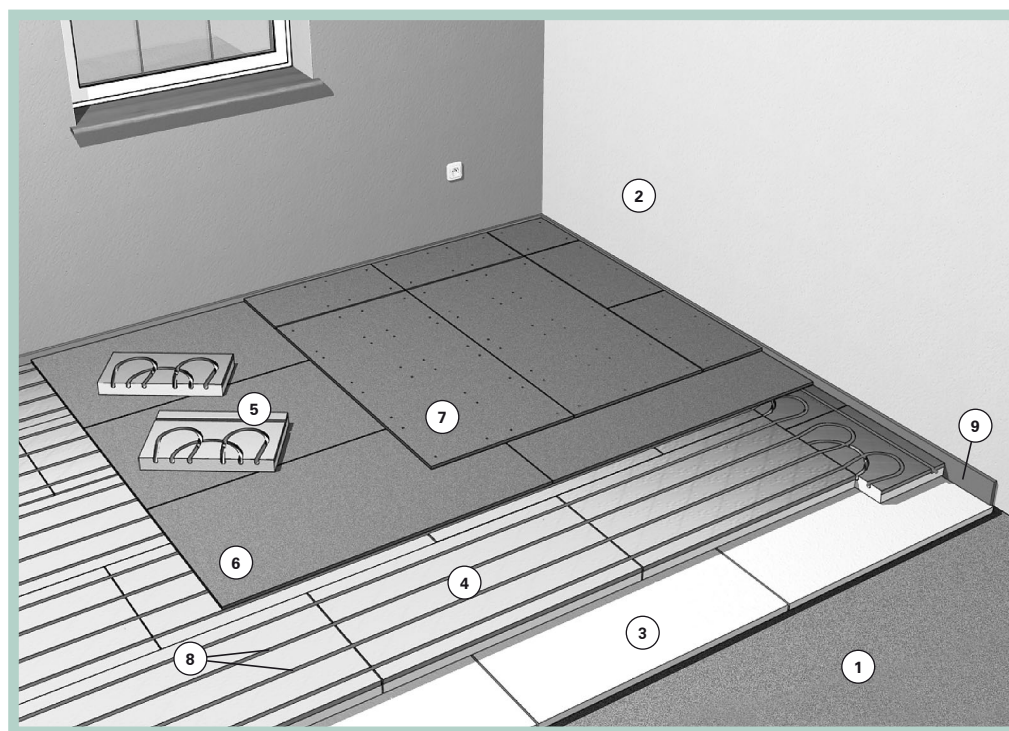
**10** Kolem svislých konstrukcí (stěn, sloupů apod.)



se vytvoří dilatační spára šíře 15 mm. Do dilatační spáry kolem svislých konstrukcí se doporučuje vložit pásek minerální vaty nebo polystyrénu v tl. 15 mm, který zabrání zanášení dilatační spáry při následných pracích.

Tento pásek se ořízne v potřebné výšce po dokončení finální úpravy povrchu plovoucí podlahy před pokládkou podlahové krytiny.

#### Skladba podlahového systému POLYCET Heat



- 01 stropní konstrukce
- 02 stěna
- 03 podkladní izolace
- 04 rovná izolační deska
- 05 koncová izolační deska
- 06 spodní vrstva – deska CETRIS® tl. 12 mm
- 07 horní vrstva – deska CETRIS® tl. 12 mm
- 08 topné potrubí
- 09 dilatace



### Další postup kladení podlahy je závislý na variantě podlahy POLYCET!

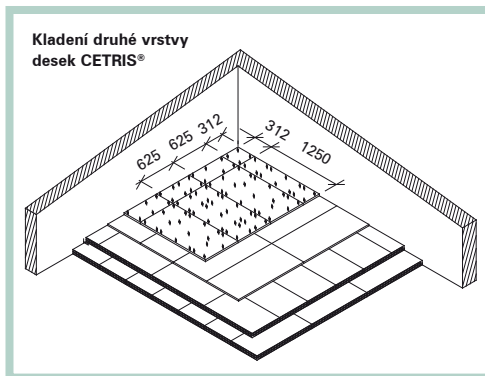
#### Varianty podlahy POLYCET Therm, Aku, Max a Min

**11** Druhá vrstva desek CETRIS® se klade křížem přes první vrstvu s přesazením o 1/3 desky, tj. o 312 mm. Pro snadnější montáž je horní vrstva podlahových desek CETRIS® předvrtána. Průměr předvrtaných otvorů je 4,0 mm.

**12** Ihned po položení je nutné desky CETRIS® spojit samořeznými vruty o průměru 4,2 mm a délce 35 mm se zápusťnou hlavou. Vruty se vkládají do předvrtaných otvorů. Pro případ dořezávání desek je nutno umístit vruty 25 – 50 mm od okraje desky, maximální rozteč mezi jednotlivými spojovacími prvky je 300 mm. Vruty nesmí procházet spárami spodní vrstvy desek CETRIS®. Průměrný počet spojovacích vrutů na 1 m<sup>2</sup> je 30 ks.

**13** Pro šroubování doporučujeme použít elektrické šroubováky. Při vlastním spojení desek CETRIS® je třeba desky lokálně v místě spojování zatížit, nejlépe vahou pracovníka. Zabrání se tak nadzvednutí horní vrstvy desek a možnému zanesení vyvrtaných pilin mezi spoje. Jednotlivé desky se začínají šroubovat od jejich středu.

Při kladení základních formátů desky CETRIS® (3350 × 1250 mm) postačí pro sešroubování cca 20 vrutů na 1 m<sup>2</sup> při zachování těchto podmínek:



- min. vzdálenost vrutu od hrany desky je 25 mm
- maximální vzájemná vzdálenost vrutů v ploše je 300 mm
- v místě styku spodních desek je nutné dvojitě sešroubování – k oběma deskám spodní vrstvy
- horní desku je nutno předvrtat otvory Ø 4 mm

**14** Po spojení obou vrstev desek CETRIS® se nožem odřízne okrajový pásek a izolační fólie v požadované výšce.

**15** Sešroubovaná podlaha je ihned pochůzná. Je možné okamžitě aplikovat nášlapnou vrstvu.

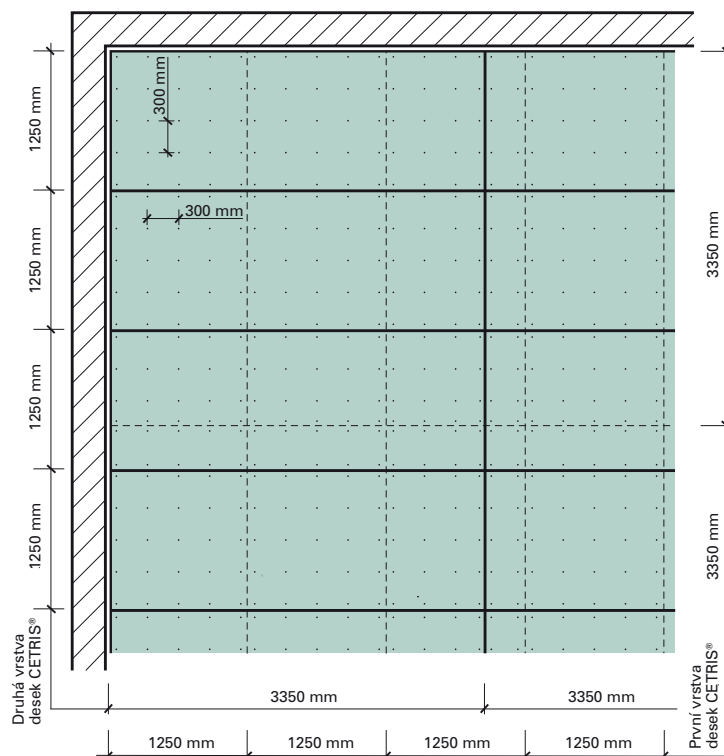
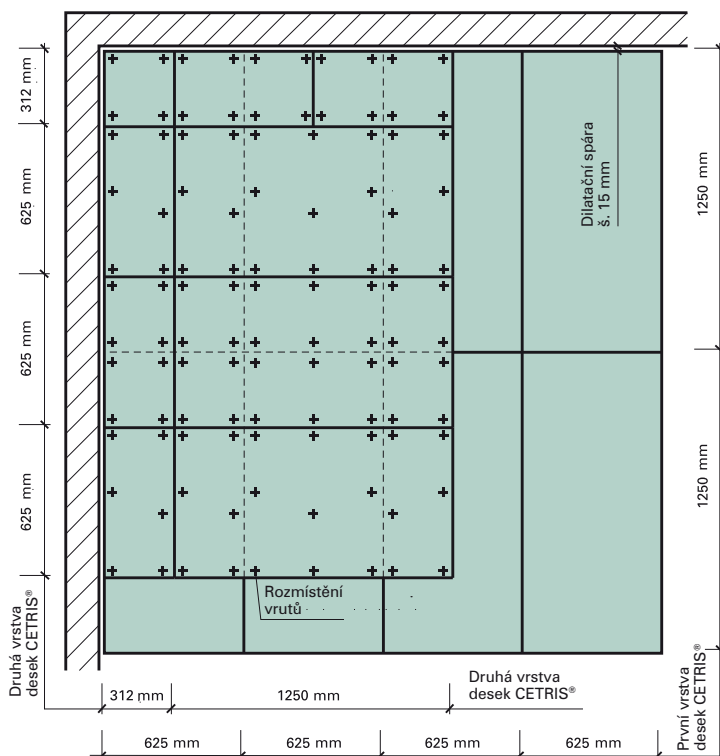
**16** Při montáži rozsáhlé podlahové plochy doporučujeme postupnou pokládku izolace a desek po jednotlivých úsecích dilatačního celku. Sníží se tak možnost poškození izolačních desek pohybem pracovníků.

Vzájemné spojení a spolupůsobení dvou vrstev cementotřískových desek CETRIS® tl. 12 mm lze dosáhnout i sponkováním. Doporučené pokyny pro sponkování „desky CETRIS® na desku“:

- typ sponky – KG 700 CNK geh (DIN 1052), průměr drátu 1,53 mm, délka 35 mm
- typ sponkovačky – PN 755 XI
- počet a umístění sponek – 28 sponek/m<sup>2</sup>, poloha dle vrtací šablony pro horní desky CETRIS® tl. 12 mm. Minimální odstup sponky od okraje je 25 mm, sponka musí svírat s hranou desky úhel 45°.

**Upozornění:** Vlivem vysychání a postupné aklimatizace desek CETRIS® může zejména v zimních měsících po položení podlahy docházet k mírnému nadzvedávání volných okrajů (u stěn, v rozích). Tento jev je možné eliminovat lokálním přikotvením desek CETRIS® do podkladu (záklap, strop).

#### Pokládání desek CETRIS® v systému POLYCET Therm, Aku, Max a Min



## Varianta podlahy POLYCET Heat

Před položením druhé vrstvy desek CETRIS® je nutno nejprve nanést lepidlo UZIN MK 73 na horní stranu spodní vrstvy desek CETRIS®. Líc spodní vrstvy desky CETRIS® musí být suchý a čistý – bez látek snižujících přídržnost. Lepidlo je nutno rovnoměrně nanést na celou plochu zubovou stěrkou s výškou zubu B3. Doporučená spotřeba je 0,8–1,0 kg/m<sup>2</sup>.



**11** Do vrstvy lepidla se poté klade druhá vrstva desek CETRIS®. Deska se klade křížem přes první vrstvu s přesazením o 1/3 desky tj. o 312 mm.

**12** Ihned po položení je nutné horní vrstvu desek CETRIS® lokálně sešroubovat se spodní. Při formátu desky CETRIS® 1250 × 625 mm je nutné sešroubování v rozích a uprostřed delší hrany – tj. 6 ks/1 desku. Doporučujeme horní desku CETRIS® předvrtat průměrem 4 mm a použít samořeznými vruty o průměru 4,2 mm a délce 25 mm se zápusťnou hlavou. Vruty se vkládají do předvrtaných otvorů. Vruty je nutno umísťovat 25 – 50 mm od okraje desky. Vruty nesmí procházet spárami spodní vrstvy desek CETRIS®. Kladení desek CETRIS® základního formátu u varianty POLYCET Heat nedoporučujeme kvůli rychlému zasychání lepidla.

**13** Pro šroubování doporučujeme použít elektrické šroubováky. Při vlastním spojení desek CETRIS® je třeba desky lokálně v místě spojování zatížit, nejlépe vahou pracovníka. Zabrání se tak nadzvednutí horní vrstvy desek a možnému zanesení vyvrtaných pilin mezi spoje.

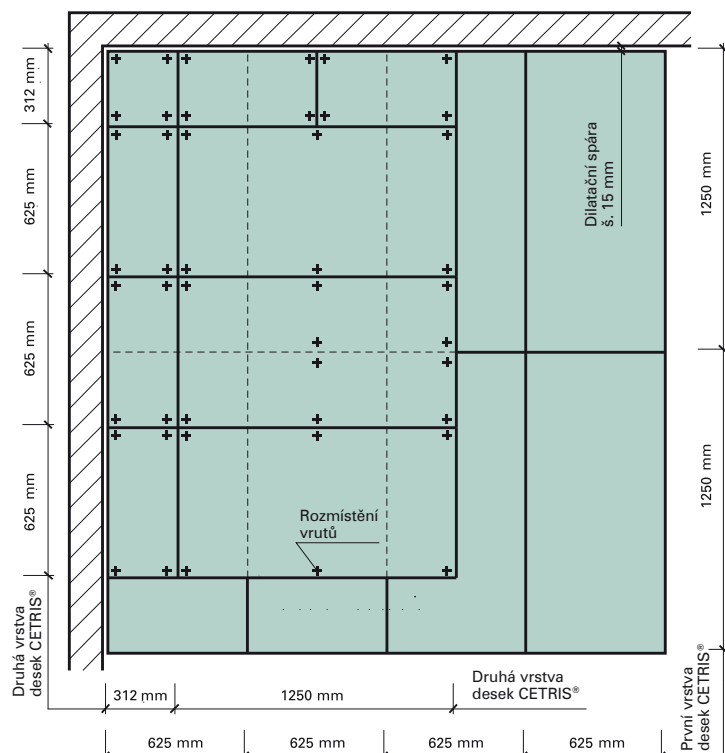
**14** Po spojení obou vrstev desek CETRIS® se nožem odřízne okrajový pásek a izolační fólie v požadované výšce.

**15** Vzhledem ke slepení vrstev desek CETRIS® není podlahy POLYCET Heat ihned pochůzí. Chodit po položené podlaze a aplikovat nášlapnou vrstvu lze nejdříve po 48 hodinách od montáže.

**16** Při montáži rozsáhlé podlahové plochy doporučujeme postupnou pokládku izolace a desek po jednotlivých úsecích dilatačního celku. Sníží se tak možnost poškození izolačních desek pohybem pracovníků.

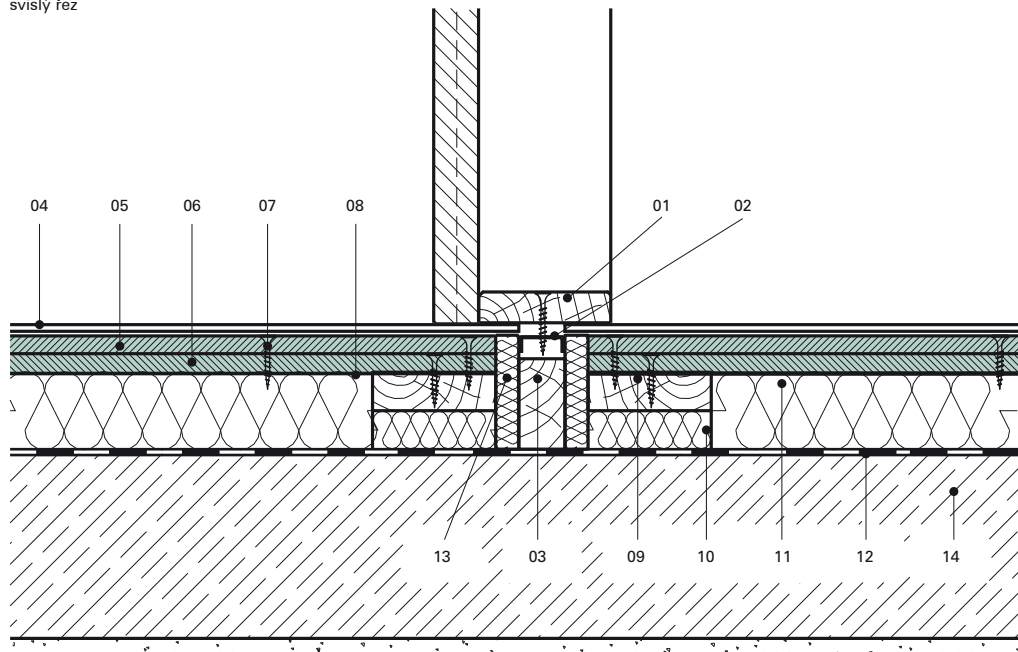
**Upozornění:** Vlivem vysychání a postupné aklimatizace desek CETRIS® může zejména v zimních měsících po položení podlahy docházet k mírnému nadzvedávání volných okrajů (u stěn, v rozích). Tento jev je možné eliminovat lokálním přikotvením desek CETRIS® do podkladu (základ, strop).

## Pokládání desek CETRIS® v systému POLYCET Heat



**Přechod podlahy POLYCET přes práh**

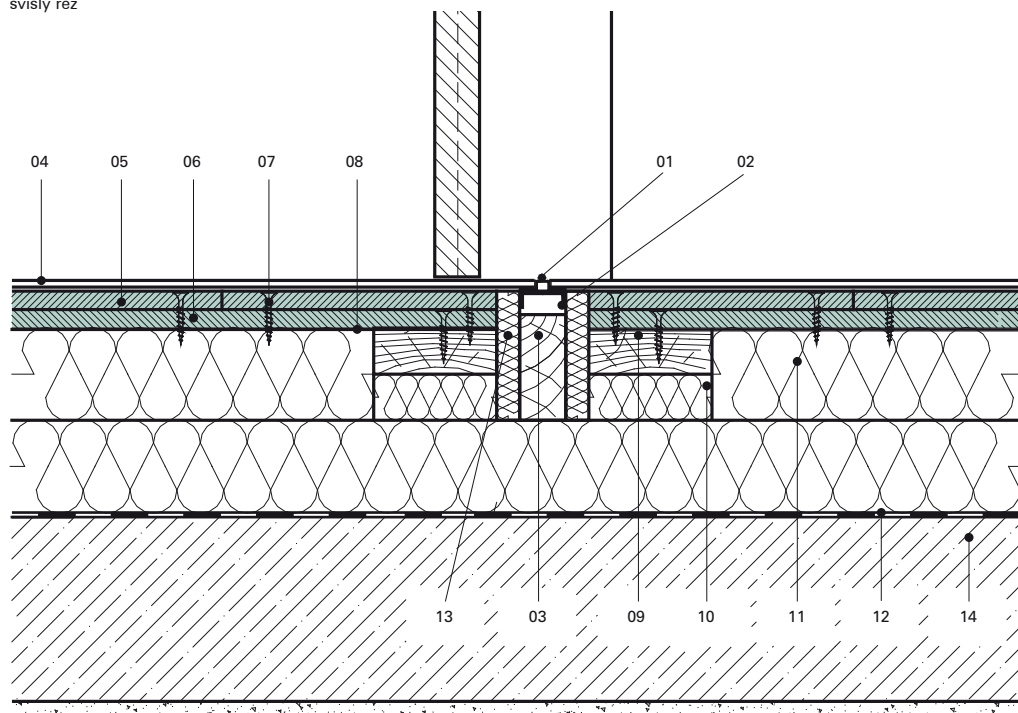
svislý řez



- 01 dřevěný dvevní práh
- 02 prahová spojka
- 03 dřevěný podkladní prahový profil
- 04 nášlapná vrstva
- 05 deska CETRIS® tl. 12 mm, horní
- 06 deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 07 vrut 4,2 × 35 mm
- 08 separační vrstva – pěnová fólie tl. 2 mm
- 09 podkladní dřevěná lať 80 × 30 mm
- 10 izolace EPS
- 11 izolační deska EPS (typ 100Z nebo 100 S nebo T3500)
- 12 parozábrana
- 13 dilatace (15 mm)
- 14 stropní konstrukce

**Bezprahý přechod podlahy POLYCET**

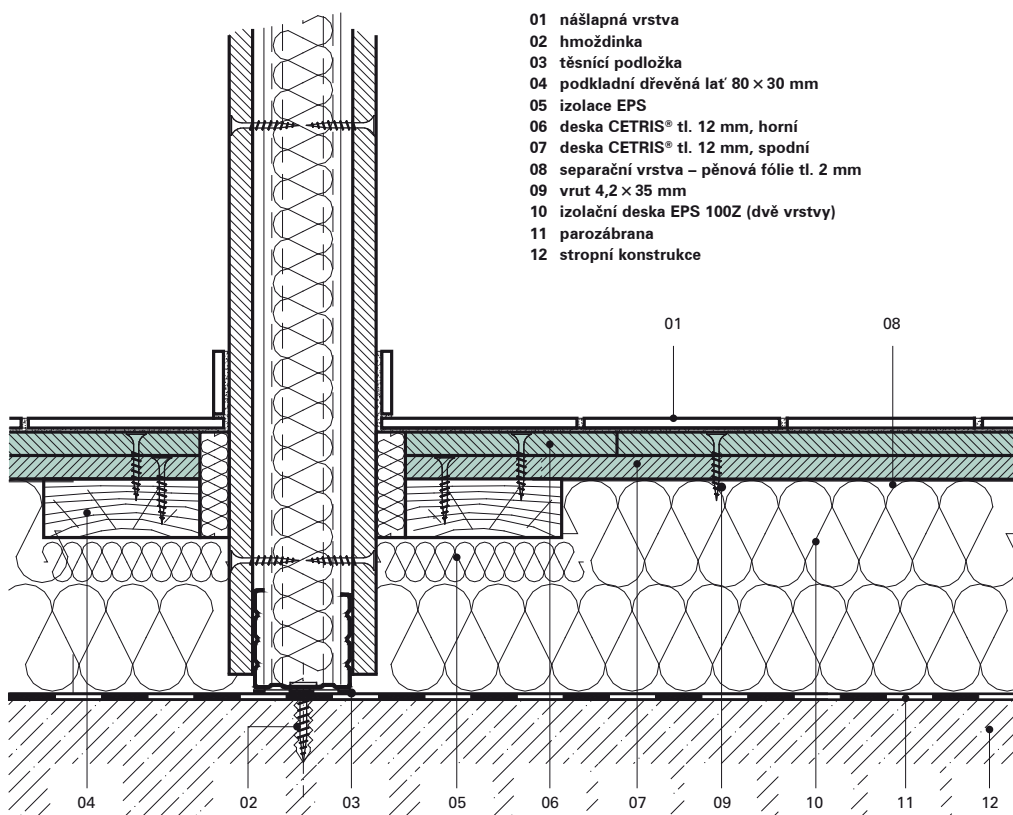
svislý řez



- 01 dilatační profil Schlüter DILEX
- 02 prahová spojka
- 03 dřevěný podkladní prahový profil
- 04 nášlapná vrstva
- 05 deska CETRIS® tl. 12 mm, horní
- 06 deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 07 vrut 4,2 × 35 mm
- 08 separační vrstva – pěnová fólie tl. 2 mm
- 09 podkladní dřevěná lať 80 × 30 mm
- 10 izolace EPS
- 11 izolační desky EPS, typ 100Z nebo 100S (dvě vrstvy)
- 12 parozábrana
- 13 dilatace (15 mm)
- 14 stropní konstrukce

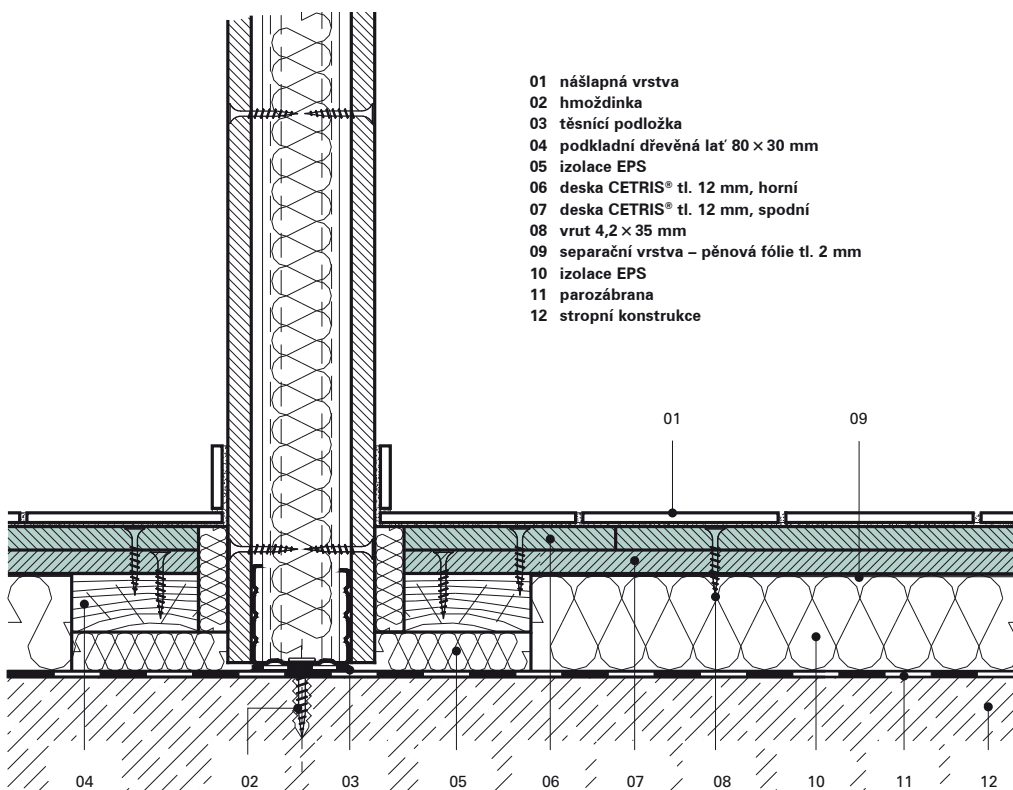
### Návaznost podlahy POLYCET Therm na příčku

svislý řez



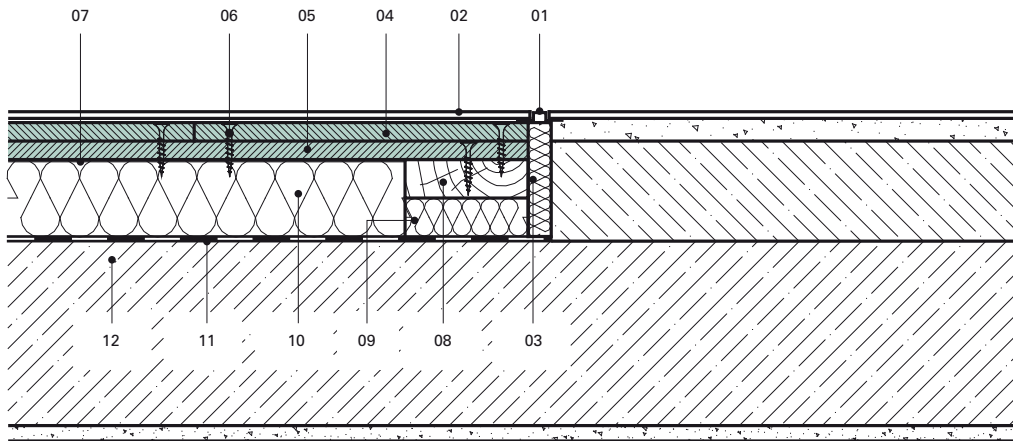
### Návaznost podlahy POLYCET Aku na příčku

svislý řez



**Přechod na jinou podlahu**

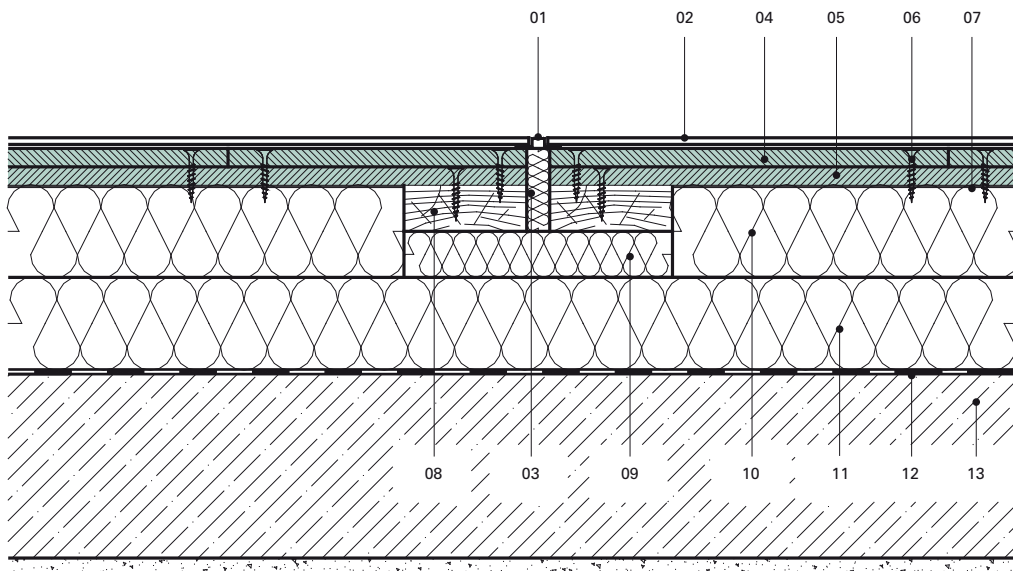
svislý řez



- 01 dilatační profil Schlüter DILEX
- 02 nášlapná vrstva
- 03 dilatace (15 mm)
- 04 deska CETRIS® tl. 12 mm, horní
- 05 deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 06 vrut 4,2 × 35 mm
- 07 separační vrstva – pěnová fólie tl. 2 mm
- 08 podkladní dřevěná lať 80 × 30 mm
- 09 izolace EPS
- 10 izolační deska EPS T3500
- 11 parozábrana
- 12 stropní konstrukce

**Dilatační spára v ploše**

svislý řez



- 01 dilatační profil Schlüter DILEX
- 02 nášlapná vrstva
- 03 dilatace (15 mm)
- 04 deska CETRIS® tl. 12 mm, horní
- 05 deska CETRIS® tl. 12 mm, spodní
- 06 vrut 4,2 × 35 mm
- 07 separační vrstva – pěnová fólie tl. 2 mm
- 08 podkladní dřevěná lať 80 × 30 mm
- 09 izolace EPS
- 10 izolační deska EPS 100Z
- 11 izolační deska EPS 100Z
- 12 parozábrana
- 13 stropní konstrukce

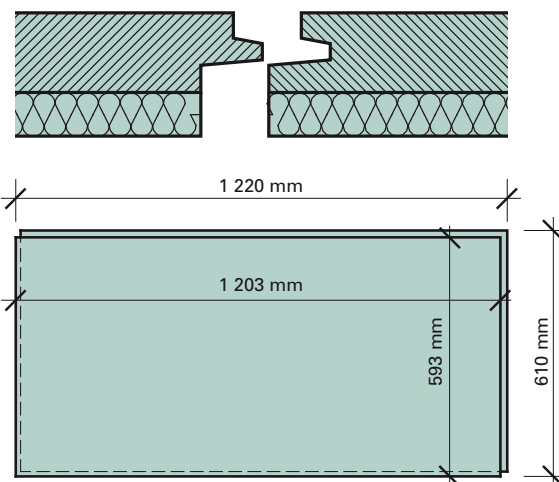


### 7.5.3 Podlahový dílec CETRIS® PDI

**CETRIS® PDI je sendvičový dílec určený pro technologii suché podlahy.** Je složený z cementotřískové desky CETRIS® tl. 22 mm slepené s dřevovláknitou izolační deskou (hobra) tl. 12 mm. Dílec o rozměrech 1 220 × 610 mm (včetně pera) a o tloušťce 34 mm je po obvodě opatřen perem a drážkou, jeho povrch je hladký. Dílce jsou určeny ke kladení na rovný plošný podklad (stropní konstrukce, záklop). Jejich výhodou je rychlá, jednoduchá a přesná montáž. Další předností je roznesení bodového provozního zatížení do větší plochy.

Základní formát	1 220 × 610 mm (včetně pera), 1 203 × 593 mm (bez pera). Plocha dílce po položení: 0,713 m <sup>2</sup>
Orientační rozměrová tolerance	± 1,5 mm
Tloušťka desky	34 mm
Plošná hmotnost	cca 33,5 kg/m <sup>2</sup>
Služba	Hrany frézovány pero+drážka
Povrchová úprava	Bez povrchové úpravy

Tloušťka dílce	Přibližná hmotnost	Přibližná hmotnost desky	Počet dílců na podložce	Plocha dílců na podložce	Celková přibližná hmotnost dílců včetně podložky
34 mm	33,5 kg/m <sup>2</sup>	24 kg/ks	30 ks	22,32 m <sup>2</sup>	750 kg



Podlahové dílce CETRIS® PDI jsou ukládány na přepravní dřevěné podložky, které umožňují manipulaci vysokozdvížným vozíkem. Fixace je zajištěna stažením desek k podložce páskou příčně. Dílce CETRIS® PDI jsou chráněny proti povětrnostním vlivům obalem z PE fólie. Balení do PE fólie však

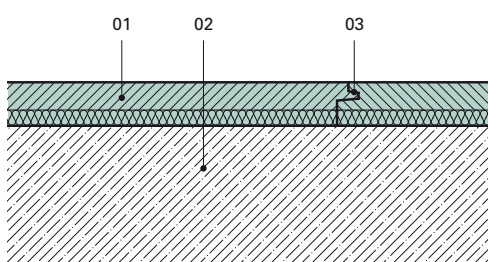
nesplňuje podmínky pro dlouhodobé vystavení účinkům povětrnostních vlivů při uložení na nekrytém prostranství. Dílce CETRIS® PDI musí být skladovány v krytých, suchých prostorách, aby před kladením nenavlhaly (platí především pro dřevovláknitou desku). Při skladování lze podložky s dílci CETRIS® PDI

ukládat maximálně ve dvou vrstvách na sebe. Při manipulaci by měly být desky uloženy na podložce. Při jiném uložení se s deskami manipuluje ve svislé poloze. Rovněž ruční přenášení se provádí ve svislé poloze.

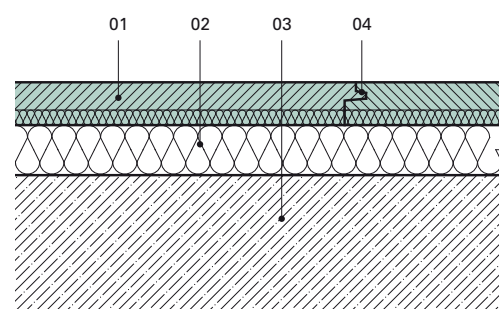
#### Skladby podlah z dílců CETRIS® PDI

Podlahové dílce CETRIS® PDI lze klást přímo na podklad – stropní konstrukci, záklop. Podmínkou je, aby podklad byl rovný, nosný a suchý. Tímto způsobem lze vytvořit novou roznášecí vrstvu s izolační deskou o celkové tloušťce pouhých 34 mm, s vysokou zatížitelností a vysokou odolností proti bodovému zatížení provozem.

V případech, kdy je nutno řešit větší skladebnou výšku, popřípadě je požadavek na podlahovou konstrukci s vyšším tepelným odporem, doporučujeme pod podlahový dílec CETRIS® PDI umístit izolační desky. Vhodné jsou izolační desky na bázi polystyrenu (min. třída EPS S 70), desky z kamenné nebo minerální vlny, dřevovláknité izolační desky – vždy ale musí být určeny do lehkých plovoucích podlah. Maximální doporučená výška izolační desky je 50 mm.



- 01 podlahový dílec CETRIS® PDI
- 02 stropní konstrukce
- 03 lepený spoj (polyuretanové lepidlo)



- 01 podlahový dílec CETRIS® PDI
- 02 izolační deska tl. max. 50 mm
- 03 stropní konstrukce
- 04 lepený spoj (polyuretanové lepidlo)

### 7.5.3.1 Vlastnosti podlahy z dílců CETRIS® PDI

#### Únosnost podlahy

Únosnost podlah z dílců CETRIS® PDI byla stanovena na základě zkoušek určených pro lehké podlahové konstrukce dle EN 13 810-1. Jednotlivé testy byly provedeny v akustické komoře zkušebny CSI Praha a.s., pobočce Zlín, na vzorcích o rozměru 3,6 × 3,0 m. Podlaha byla vždy uložena na železobetonové stropní konstrukci tl. 140 mm.

Způsoby zatěžování při zkoušce byly:

- **Soustředěné zatížení** – působení lokálního břemene o hmotnosti 130 kg (260 kg) na kruhovou plochu o průměru 25 mm. Hodnota mezního průhybu pod zatěžovacím ramenem je max. 3 mm.
- **Zatížení rázem** – břemeno o váze 40 kg dopadá z výšky 350 mm, po 10 dopadech je mezní hodnota průhybu max. 1,0 mm. Toto zatížení simuluje padající předměty, pády osob, skákání, tanec.

Z dosažených výsledků vyplývá, že varianta podlahy z dílců CETRIS® PDI kladených přímo na podklad (bez

vložené izolace) je vhodná pro kategorie zatížení:

- **C1 – plochy se stoly** – např. ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách apod.
- **C2 – plochy se zabudovanými sedadly**, např. plochy v kostelích, divadlech, kinech, zasedacích místnostech, čekárnách atd.
- **C5 – plochy, kde může dojít k nahromadění osob**, např. budovy pro veřejné akce jako koncertní haly.

Skladba podlahy s vloženou izolační deskou (s max. tloušťkou 50 mm) pod podlahovým dílcem CETRIS® PDI je vhodná pro kategorie zatížení:

- **A – obytné plochy** a plochy pro domácí činnost
- **B – kancelářské plochy**

Způsob určení zatížení byl proveden dle EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb.

Při navrhování suchých podlahových konstrukcí je

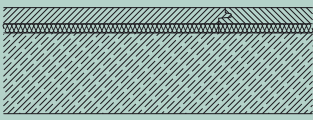
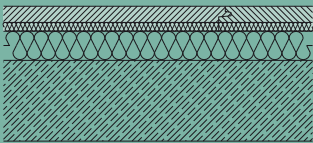
třeba počítat s dovolenými průhyby a s únosností podkladu.

Suchá lehká podlaha z dílců CETRIS® PDI **není vhodná do prostor s větším normovým zatížením než je předepsáno pro tento typ podlahy a do trvale vlhkých prostor jako jsou sauny, prádelny, sprchy aj.**

#### Zvukově izolační a tepelně izolační vlastnosti

Akustické vlastnosti suché podlahy z dílců CETRIS® PDI byly stanoveny laboratorní metodou dle ČSN EN ISO 10140-2, ČSN EN ISO 10140-3 na normalizované stropní desce (železobetonová stropní konstrukce tl. 140 mm). Tepelně-technické vlastnosti plovoucí podlahy z desek CETRIS® PDI jsou charakterizovány především vlastnostmi izolačních desek, hodnoty zlepšení tepelného odporu byly stanoveny výpočtem.

#### Zvukově a tepelně izolační vlastnosti

SCHEMA KONSTRUKCE	SKLADBA PODLAHY	Index vzduchové neprůzvučnosti $R_w$	Index hladiny normalizovaného kročejového hluku $L_{nw}$	Snížení hladiny normalizovaného kročejového hluku $\Delta L_w$	Zlepšení tepelného odporu $R$ ( $Wm^{-2}K^{-1}$ )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podlahový dílec CETRIS® PDI, tl. 34 mm</li> <li>• Železobetonová stropní deska tl. 140 mm</li> </ul>	57 dB	60 dB	21 dB	0,33
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podlahový dílec CETRIS® PDI, tl. 34 mm</li> <li>• Polystyren EPS S 70, tl. max. 50 mm</li> <li>• Železobetonová stropní deska tl. 140 mm</li> </ul>	58 dB	55 dB	26 dB	1,65

### 7.5.3.2 Příprava podkladu před kladením podlahy

#### Nosný podklad, požadavky a příprava

Pro zajištění konečné kvality povrchu plovoucí podlahy pro pokládku nášlapných vrstev je důležitá příprava nosného podkladu. Nosným podkladem může být masivní stropní konstrukce (železobetonová deska, keramické stropy, stropy HURDIS aj.) nebo také dřevěný trámový strop s prkenným záklopem, dřevěný povalový strop popřípadě základová betonová deska.

U nosného podkladu se předpokládá schopnost přenést v minimální velikosti zatížení = normové (užitné) zatížení + hmotnost podlahy při požadavku na maximální průhyb stropní konstrukce dle daných požadavků.

Podklad musí být suchý a únosný s povrchovou nerovností max. 4 mm na 2 m. V případě, že ne-

budou dodrženy přípustné odchylky od rovinnosti u nosného podkladu, není možno následně garantovat přípustné odchylky rovinnosti pod finální nášlapnou vrstvou a snížení kročejového hluku. Lokální nerovnosti mohou být až do 5 mm (např. jednotlivě vystupující plnivo, otřepy betonu nebo suky v dřevěném podkladu) vzhledem k možnosti dodatečného dotvarování izolační vrstvy. Pokud není podklad dostatečně rovinný, je třeba jej vyrovnat.

#### Vyrovnání nosného podkladu

Vyrovnání podkladu lze provést dvěma způsoby:

1. **Mokrým způsobem** – pomocí cementové malty s pískem nebo vrstvou samonivelizační stěrky dle pokynů jednotlivých výrobců.

2. **Suchým podsypem** – pro násyp je možno použít suchých vyrovnávacích směsí na bázi drčeného pórobetonu, perlitu. Minimální výška podsypu je 10 mm, max. výška 40 mm. Lze doporučit podsypy FERMACELL, BACHL BS Perlit, Siliperl.

Při vyrovnávání povrchu dřevěného trámového stropu se nejprve posoudí kvalita nosné konstrukce, vyšlapaná, zprohýbaná (nerovnosti nad 5 mm) a jinak poškozená prkna se vymění. Na záklop se položí papírová lepenka jako ochrana proti propadávání suchého podsypu v otvorech po suchých a v mezerách mezi prkny.

Vyrovnávací podsypy se provádí dle pokynů jednotlivých výrobců.

**Vlhkost podkladu**

Maximální přípustná hmotnostní vlhkost podkladu

- dřevěný podklad: 12 %
- silikátový podklad: 6 %

**Izolace proti vlhkosti**

Pro zamezení transportu vlhkosti do tepelně a zvukově izolační vrstvy je třeba tuto vrstvu oddělit od podlahové konstrukce pomocí pojistné fólie. Tato zábrana se týká především nosné stropní konstrukce, která obsahuje zbytkovou vlhkost nebo tam, kde se předpokládá zvýšený průnik vlhkosti

stropní konstrukci. Pro tento účel se rozprostře na vyčištěnou plochu hydroizolační fólie (např. PE fólie tl. 0,2 mm) s přesahy mezi jednotlivými pásy min. 200 mm (popřípadě se spoje přelepí lepicí páskou), s vytažením na svislé konstrukce nad úroveň předpokládané podlahy.

Při vyrovnávání povrchu samonivelační stěrkou se izolace proti vlhkosti ukládá na zhotovenou stěrku, při vyrovnávání podsypem se vkládá mezi nosnou konstrukci a podsyp.

Při pokládání podlahy na dřevěnou nosnou konstrukci nebo na původní stropní konstrukci se použít

PE fólie nedoporučuje, aby bylo zajištěno „dýchání stropu“. Pokud se pod stropem nachází místnosti, ve kterých se předpokládá zvýšená vzdušná vlhkost (koupelna, kuchyň), je nutno zabránit transportu vlhkosti do konstrukce nebo zajistit její volné odpaření.

Zajištění izolace proti vlhkosti se musí řešit v rámci celé konstrukce stropu nebo podlahy.

Pro případné odvětrání vlhkých konstrukcí je možné použít mikroventilační vrstvu (např. OLDROYD, TECHNODREN) nebo nopovou fólii.

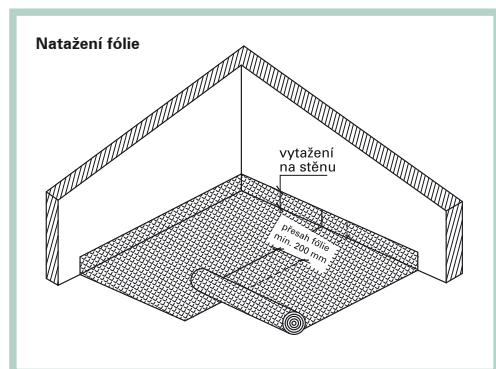
**7.5.3.3 Kladení podlahových dílců CETRIS® PDI**

**1** Plovoucí podlaha z dílců CETRIS® PDI se klade jako finální konstrukce, až po ukončení „mokrých“ stavebních prací (po vybudování příček, po provedení omítek apod.).

**2** Plovoucí podlaha z dílců CETRIS® PDI se klade na suchý a čistý podklad.

**3** Před kladením podlahové konstrukce je nutné podlahové dílce aklimatizovat a to po dobu min. 48 hodin při teplotě min 18° C a relativní vlhkosti vzduchu max. 70 %. Klimatizace přibližuje výrobní vlhkost desky rovnovážné vlhkosti při použití a účinně tím zmenšuje problém pozdějších tvarových a rozměrových změn.

**4** V případě, kdy podklad obsahuje vysokou hodnotu zbytkové vlhkosti, nebo je nebezpečí zvýšeného průniku vlhkosti stropní konstrukcí, se na podklad položí PE fólie s přesahem mezi jednotlivými pásy 200 mm a vytažením na svislé konstrukce minimálně do výšky podlahové konstrukce.

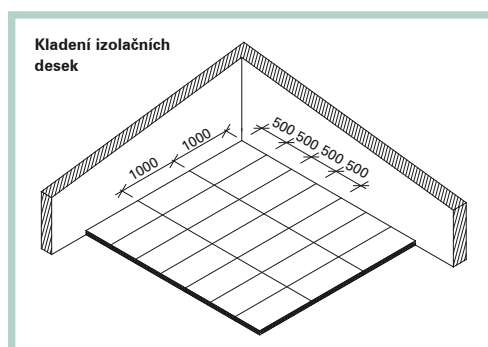


**5** Pokud je nutné podklad vyrovnat suchým podsypem, podsyp se rozprostírá vždy pouze na část plochy.

**6** V případě, kdy ve skladbě podlahy s dílci CETRIS® PDI je vložena izolační deska, je před po-

kládkou nutno rozvrhnout směr kladení izolačních desek. Pro pokládání jednotlivých vrstev je nutno dodržet zásadu kladení jednotlivých vrstev křížem přes sebe. Nutno dbát na to, aby spáry izolačních desek a podlahových dílců CETRIS® PDI neležely nad sebou.

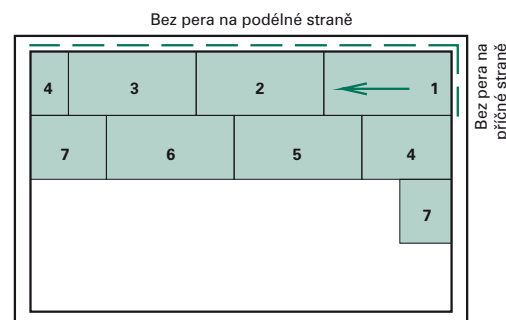
**7** Izolační desky pokládáme ke svislým konstrukcím nadoraz s dilatační vložkou a bez dilatačních spár v ploše.



Při průchodu suché podlahové konstrukce přes dvevní práh je třeba řešit otázku osazení dvevní zárubně. Tu je třeba vyrovnat a podložit do přesné výšky po celé délce zárubně pod spodní středovou příčku. Při upevňování dvevního prahu je nutno použít delší vruty tak, aby došlo ke spojení zárubně s podkladním profilem.

Pokud je do skladby vložena izolační deska, doporučujeme u dvevního prahu osadit z obou stran podkladní lišty pod dílce CETRIS® PDI. Doporučený rozměr podkladní desky je 80 x 30 mm, do celkové výšky izolace může být doplněna přířezem z EPS desky potřebné tloušťky (viz detail). Vliv snížení kročejového útluhu celé podlahy je vzhledem k lokálnímu užití zanedbatelný. Řešení s podkladní lištou doporučujeme i v případě dilatace podlahy v ploše (plocha větší než 6 x 6 m), přechody podlahy apod.

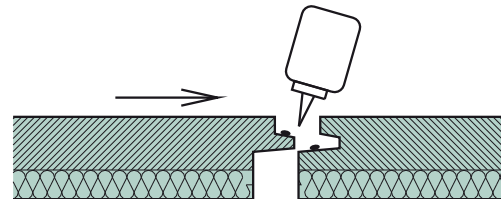
**8** Kolem svislých konstrukcí (stěn, sloupů apod.) se vytvoří dilatační spára šíře 15 mm. Do dilatační spáry kolem svislých konstrukcí se doporučuje vložit pásek minerální vaty nebo polystyrénu v tl. 15 mm, který zabráni zanášení dilatační spáry při následných pracích. Tento pásek se ořízne v potřebné výšce po dokončení finální úpravy povrchu plovoucí podlahy před pokládkou podlahové krytiny.



**9** S kladením podlahových dílců CETRIS® PDI, se začíná celým dílcem naproti dveřím. Dílce se pokládají na sraz s křížovou vazbou.

**10** Podlahové dílce CETRIS® PDI se kladou zprava doleva, při kladení nesmí vzniknout křížové spáry, minimální převážání spár je 200 mm. U prvního dílce v první řadě je nutno uříznout přečnívající pero na dlouhé (podélné), i krátké (příčné) straně. U zbývajících dílců v první řadě je nutno uříznout pero na delší (podélné) straně.

Před kladením je nutno nanést lepidlo na horní stranu pera příkládaného dílce a do drážky (spodní část) již položeného dílce.



Pro lepení je nutno použít polyuretanové lepidlo na dřevo (např. Polyuretanové lepidlo na dřevo Den Braven D4, Soudal PRO 45 P apod.). Orientační spotřeba lepidla je 40 g/m<sup>2</sup> kladené plochy (balení 500 ml = cca 12 m<sup>2</sup> podlahy). Lepení podlahových prvků se musí provádět při relativní vlhkosti vzduchu max. 80 % a minimální pokojové teplotě 5° C. Podlahové dílce CETRIS® PDI je nutno klást navzájem nadoraz.

**11** V případě posledního dílce v řadě nejprve uřízněte dílec na požadovanou délku, poté seřízněte pero na podélné straně. Odříznutý zbytek (o minimální délce 200 mm) můžete využít na založení druhé řady.

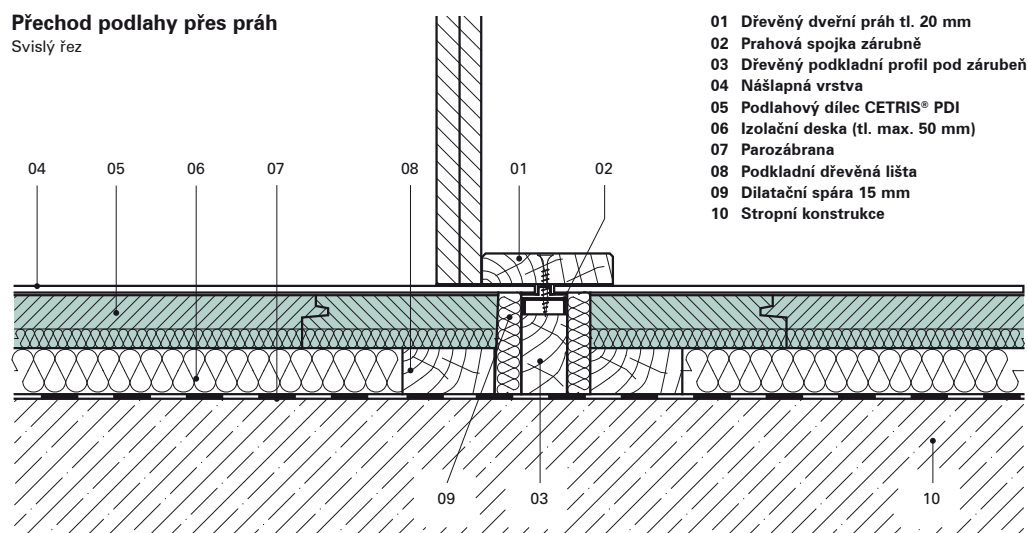
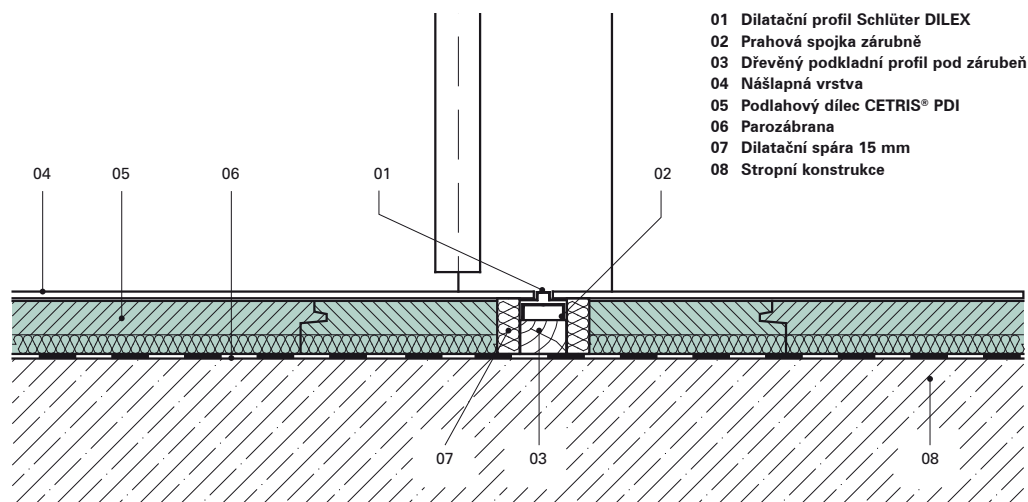
**12** Po položení podlahy z dílců CETRIS® PDI se nožem odřízne okrajový pásek a izolační fólie v požadované výšce.

**13** Při montáži rozsáhlé podlahové plochy doporučujeme postupnou pokládku izolace a dílců po jednotlivých úsecích dilatačního celku. Sníží se tak možnost poškození izolačních desek pohybem pracovníků.

**14** Plné zatížení podlahy nebo provádění dalších prací (kladení podlahových krytin) je možné až po úplném vytvrzení polyuretanového lepidla (min. 24 hodin). Po vytvrzení lepidla odstraňte vyteklé lepidlo špachtlí.

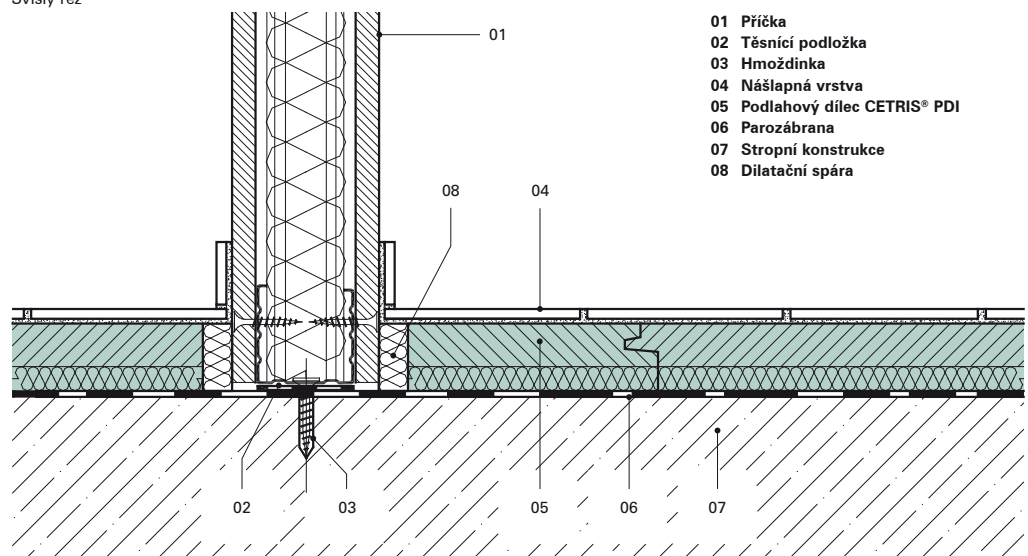
**15** Pro pokládku finální podlahové krytiny doporučujeme dodržet principy popsané v kapitole 7.9 Podlahové krytiny (publikace Podklady pro projektování a realizaci z desek CETRIS®)

**Upozornění:** Vlivem vysychání a postupné aklimatizace dílců CETRIS® PDI může po položení podlahy zejména v zimních měsících docházet k mírnému nadzvedávání volných okrajů (u stěn, v rozích). Tento jev je možné eliminovat lokálním přikotvením dílců CETRIS® PDI do podkladu (základ, strop).



#### Návaznost podlahy s příčkou

Svislý řez

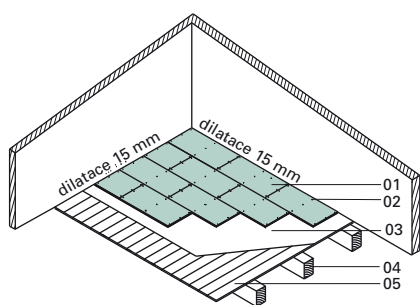


## 7.6 Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB na nosném plošném podkladu

Cementotřískové desky CETRIS® PD a PDB uložené na nosném podkladu se používají pro sanaci nášlapných podlahových vrstev, kde nejsou závady na vlastní nosné konstrukci, ale nášlapné vrstvy jsou vzhledem k délce užívání a fyzickému opotřebení či zanedbané údržbě poškozené. Používají se například při sanaci starých dřevěných podlah.

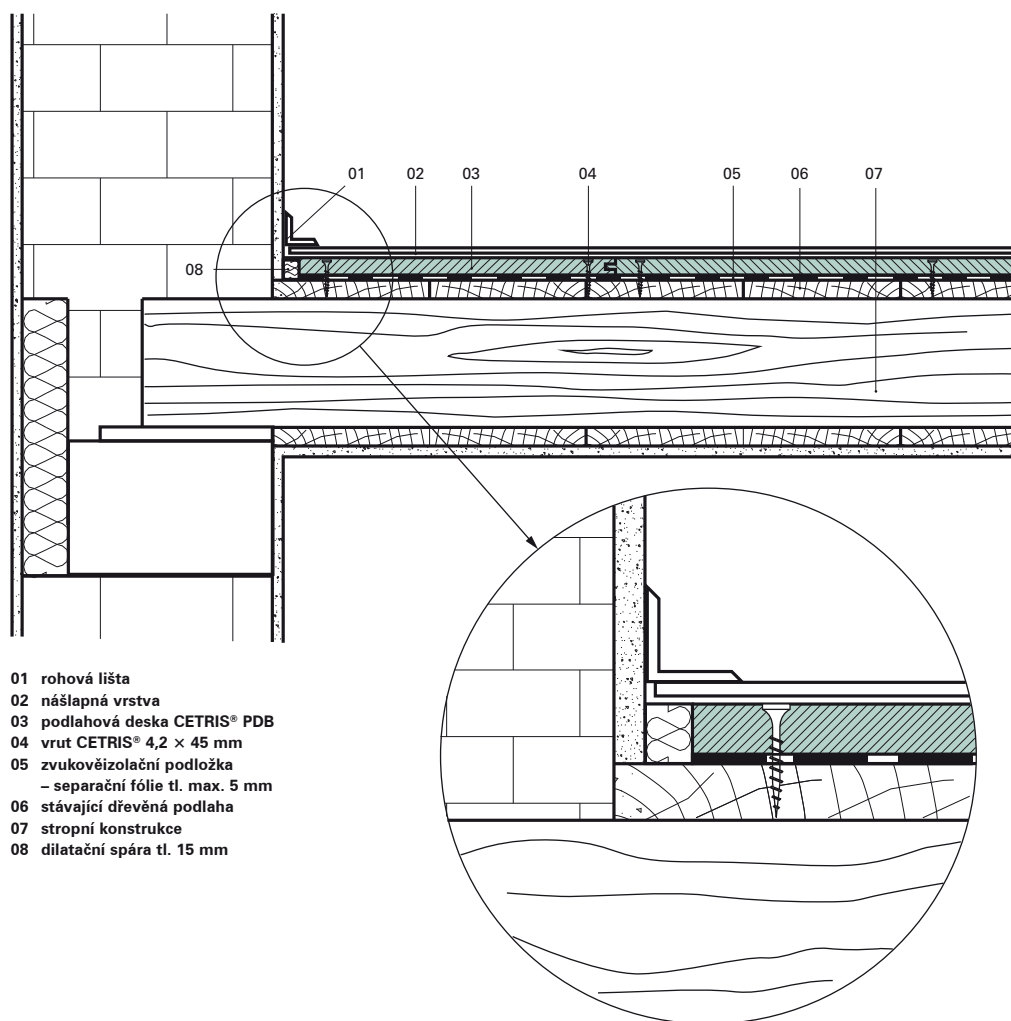
Podlahová deska CETRIS® PD (PDB) je tedy celoplošně podepřena a nemá žádnou nosnou funkci, zajišťuje pouze kvalitní plochu pro pokládání finální nášlapné vrstvy. Pro toto řešení postačí deska CETRIS® PD (PDB) tloušťky 16 mm.

Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB na nosném podkladu



- 01 podlahová deska CETRIS® PDB
- 02 vrut CETRIS® 4,2 × 45 mm
- 03 zvukověizolační podložka – separační fólie tl. max. 5 mm
- 04 stropní konstrukce
- 05 stávající dřevěná podlaha

Vzorový řez – CETRIS® PD (CETRIS® PDB) na podkladu  
Svislý řez



- 01 rohová lišta
- 02 nášlapná vrstva
- 03 podlahová deska CETRIS® PDB
- 04 vrut CETRIS® 4,2 × 45 mm
- 05 zvukověizolační podložka – separační fólie tl. max. 5 mm
- 06 stávající dřevěná podlaha
- 07 stropní konstrukce
- 08 dilatační spára tl. 15 mm





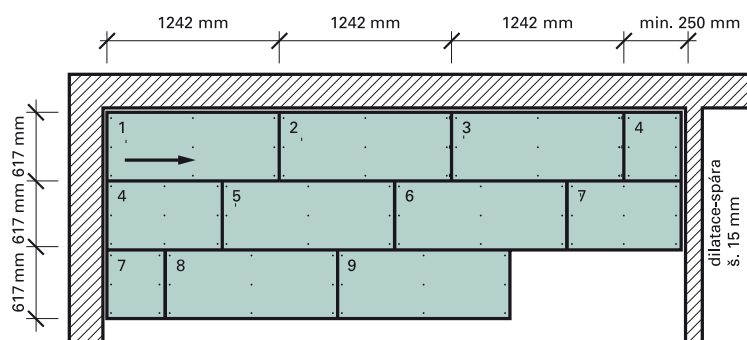
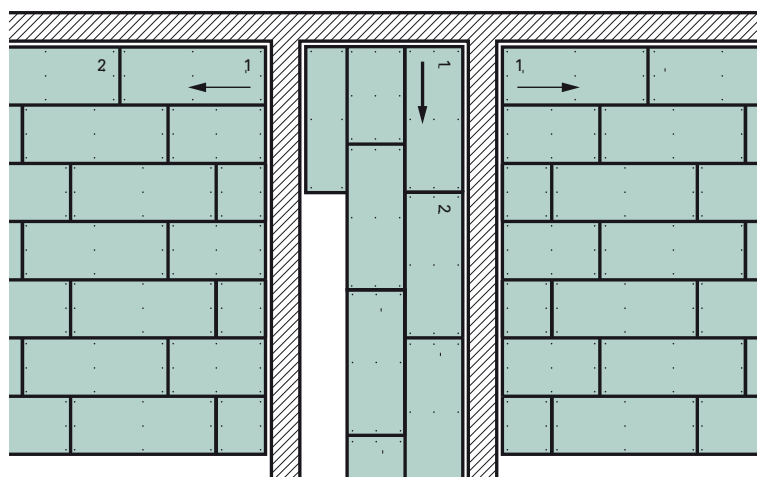
### 7.6.1 Nosný podklad, požadavky, pokládání

Důležitou podmínkou pro aplikaci tohoto druhu podlahy je schopnost podkladu (např. dřevěného záklopu) a nosné stropní konstrukce (např. stropních trámů, ocelových profilů) přenést potřebné zatížení.

#### Doporučený technologický postup pro sanaci původní dřevěné podlahy:

- při lokálních nerovnostech větších než 2 mm se případné výčnělky – suky, vystouplé letokruhy – přebrousí (pozor na snížení únosnosti prkenného záklopu při broušení větších ploch!), prohlubně se přetmelí vhodným tmelem
- u zdravého nepříliš poškozeného prkenného záklopu s dílčími nerovnostmi do 2 mm se na stávající podlahu položí separační vrstva (netkaná textilie, papírová lepenka) a přímo na ni se kladou desky CETRIS® PD (CETRIS® PDB) o tloušťce 16 mm
- s kladením podlahové desky CETRIS® PD (CETRIS® PDB) se začíná celou deskou v rohu naproti dveřím. CETRIS® PD (CETRIS® PDB) se kladou k sobě na sraz a spoj se zajistí lepidlem. Pro lepení doporučujeme dispersní lepidla odolná proti alkáliím UZIN MK33, MAPEI – ADESIVIL D3, SCHÖNOX HL, CONIBOND PRO 1005, HENKEL PONAL SUPER 3 (PATEX SUPER 3).
- desky musí být položeny do 15 minut (doba zpracovatelnosti lepidla). Přebytečné (vytlačené) lepidlo se po sražení desek k sobě odstraní, tak aby byla spára zcela zaplněna lepidlem. Poté se desky přišroubují k staré dřevěné podlaze.
- při pokládání cementotřískových desek CETRIS® PD (CETRIS® PDB) nesmí vznikat křížové spáry. Jednotlivé řady desek se kladou s přesahy min. 1/3 délky desky, kolmo na směr původní prkenné podlahy. Délku první desky v řadě je nutno zvolit tak, aby minimální velikost dořezávané desky byla 250 mm. Okolo svislých konstrukcí (stěn, sloupů aj.) je nutné dodržet dilatační spáru o min. šířce 15 mm. V okolí dveří pokládáme CETRIS® PD (CETRIS® PDB) průběžně tak, aby spára nevycházela do profilu dveří.
- pokud se jedná o podlahu napadenou plísní nebo je podlahu ztrouchnivělá, je vhodné prkna vyměnit nebo odstranit a položit novou podlahu z desek CETRIS® PD (CETRIS® PDB) uložených na nosnících viz kapitola 7.7 Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB na nosnících
- je-li podlahu vlhká je potřeba zabezpečit odvod vlhkosti např. vložení separační folie
- pokud není prkenná podlahu dostatečně únosná (je příliš pružná), je nutno posoudit tloušťku desky CETRIS® PD (CETRIS® PDB) dle zátěžových tabulek, nebo prkennou podlahu zesílit vložení ztužujících prken. Další možností je zhotovení nosného roštu nad stávajícím záklopem.

Pokládání podlahy z desek CETRIS® PD a CETRIS® PDB na nosný plošný podklad



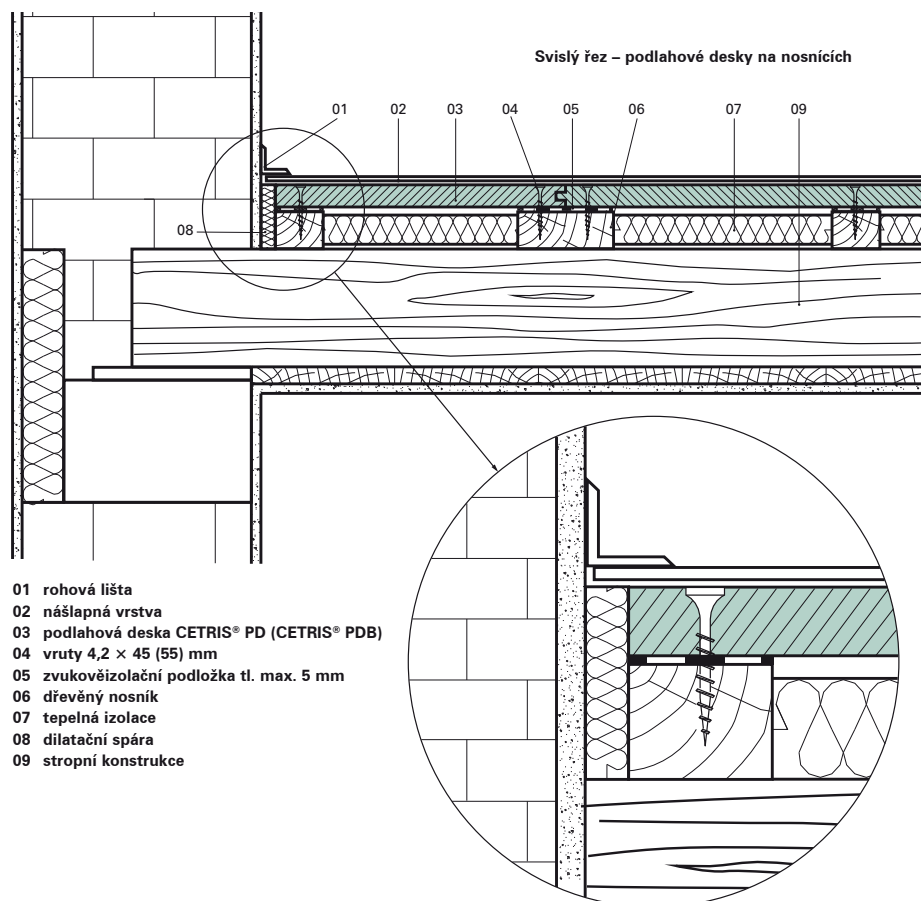
## 7.7 Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB na nosnících

Cementotřískové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB uložené na nosnících se používají jak pro vytvoření podlahy v novostavbách, tak při rekonstrukcích.

### 7.7.1 Popis konstrukce

Klasická pevná konstrukce podlah se skládá z nosníků jedno nebo obousměrných (dřevěné hranoly – polštáře, ocelové nosníky, apod.). Jako záklop jsou použity cementotřískové desky CETRIS® PD a PDB v jedné vrstvě, přišroubovány k nosníkům. Podlahové desky CETRIS® PD a PDB se kladou na sraz a spoj se zajistí dispersním lepidlem, aby bylo zaručeno spolupůsobení desek. Tepelná a zvuková izolace se podle nároků vkládá mezi nosníky, pro zabránění vzniku zvukových mostů se zvuková izolace klade i nad nosníky v tl. max. 5 mm. Okolo stěn je podlaha ukončena dilatační spárou o šířce 15 mm. Do dilatační spáry kolem svislých konstrukcí se doporučuje vložit pásek minerální vaty (např. ORSIL) v tl. 15 mm, který zabráni zanášení dilatační spáry při následných pracích. Tento pásek se ořízne v potřebné výšce po dokončení finální úpravy povrchu podlahy před pokládkou podlahové krytiny.

Nosníky musí být dostatečně únosné, uložené na únosné nosné konstrukci. Je nutné ověřit především jejich průhyb. Pokud je nosná konstrukce plošná, měly by být nosníky uloženy po celé délce na konstrukci.



- 01 rohová lišta
- 02 nášlapná vrstva
- 03 podlahová deska CETRIS® PD (CETRIS® PDB)
- 04 vrtuty 4,2 × 45 (55) mm
- 05 zvukováizolační podložka tl. max. 5 mm
- 06 dřevěný nosník
- 07 tepelná izolace
- 08 dilatační spára
- 09 stropní konstrukce

### 7.7.2 Zátěžové tabulky

Statický výpočet únosnosti podlahových desek CETRIS® PD a PDB byl proveden pro uložení desek na nosnících (jednosměrné uložení) nebo na roštu (obousměrné uložení). Rošt má rozteče nosníků v obou směrech stejné (čtvercová pole). Spolupůsobení desek CETRIS® PD (PDB) je zajištěno spojem na pero a drážku a jeho slepením.

Výpočet je zpracován za předpokladu pružného chování materiálu a při respektování následujících mechanicko-fyzikálních vlastností:

<b>pevnost v tahu za ohybu</b>	$c = \min. 9 \text{ N/mm}^2$
<b>modul pružnosti</b>	$E = \min. 4500 \text{ N/mm}^2$
<b>objemová hmotnost</b>	$p = 1400 \text{ kg/m}^3$

Při stanovení únosnosti byl započítán vliv vlastní tíhy desky. Maximální normálová napětí v krajních vláknech nepřesáhnou  $3,6 \text{ N/mm}^2$  (je dosaženo 2,5 násobné bezpečnosti). Maximální pružný průhyb desky od provozního zatížení včetně vlastní tíhy nepřesáhne  $1/300$  rozpětí.

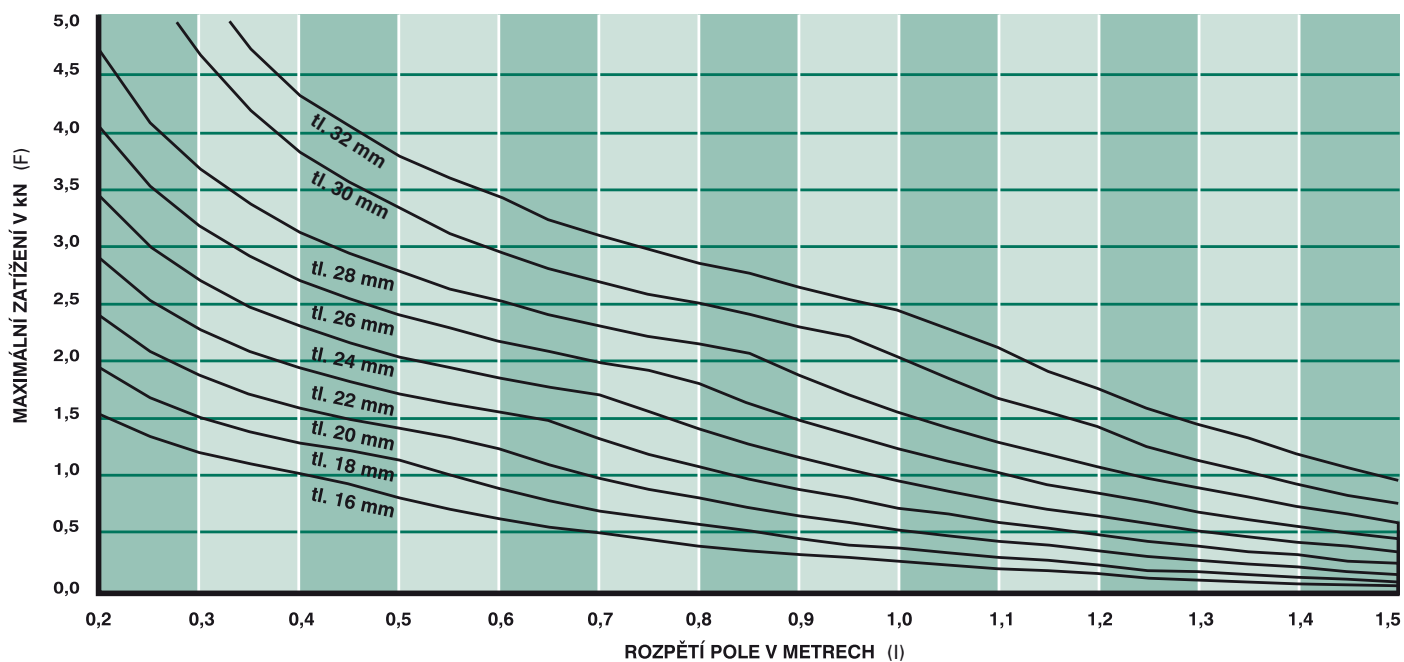
Výpočtem se ověřilo, že pro únosnost cementotřískových desek CETRIS® je rozhodující soustředěné zatížení podle ČSN 73 00 35 (Zatížení stavebních konstrukcí). Při určování maximálního užitého zatížení je respektována ČSN 73 00 35 čl. 6, podle kterého je nutno na střepech, schodištích, plochých střechách a terasách uvažovat soustředěné svislé normové zatížení, jehož hodnota v kN je rovna hodnotě užitého rovnoměrného normového zatížení na  $1 \text{ m}^2$  stropu.

Předpokládá se, že toto soustředěné zatížení působí na čtvercové ploše o stranách 100 mm. Výpočet dále předpokládá, že zatížení působí přímo na povrch desky, v případě použití roznášecích vrstev bude únosnost podlahové desky CETRIS® vyšší, je třeba ji však prokázat výpočtem pro konkrétní případ. Výsledky statického výpočtu uvádí následující tabulky a grafy.

## Únosnost podlahových desek CETRIS® PD a CETRIS® PDB při jednosměrném uložení nosníků

Max. průhyb L/300, max. napětí v tahu za ohybu 3,6 N/mm<sup>2</sup>, zatížená plocha 100 x 100 mm

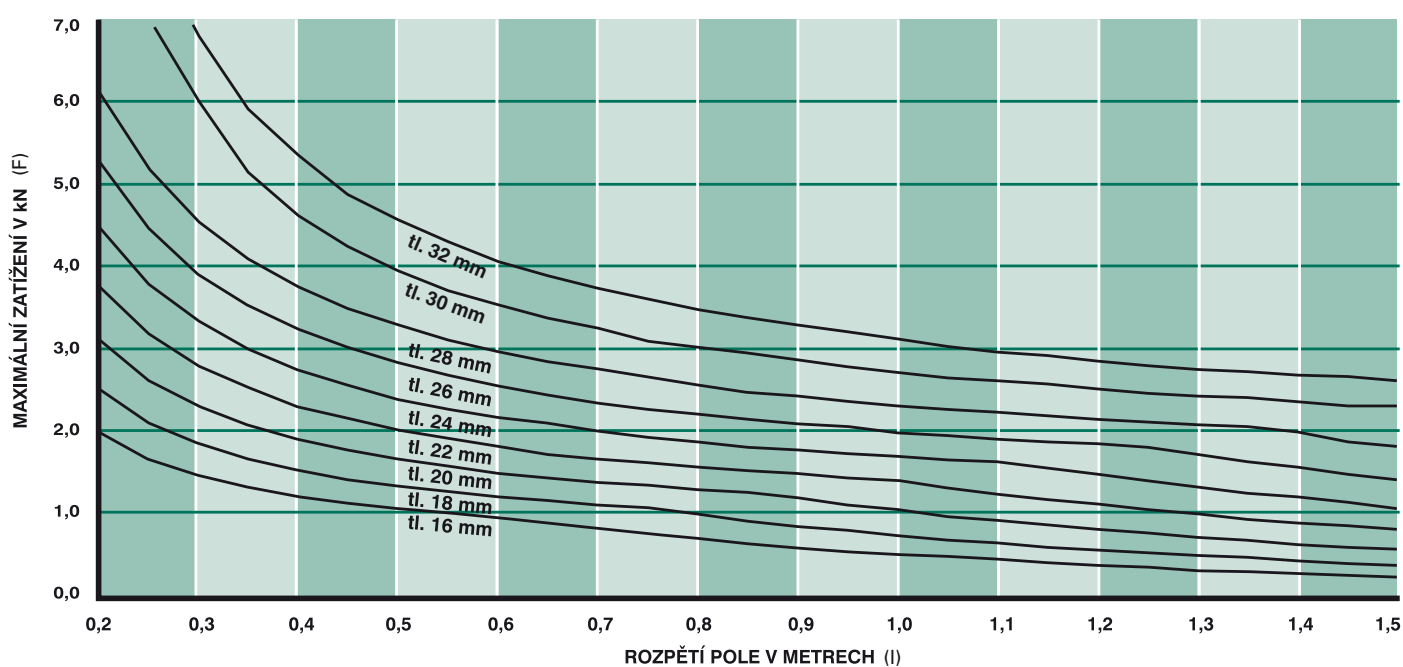
Rozpětí (m)	Maximální zatížení F (kN)								
	tl. 16 mm	tl. 18 mm	tl. 20 mm	tl. 22 mm	tl. 24 mm	tl. 26 mm	tl. 28 mm	tl. 30 mm	tl. 32 mm
0,200	1,532	1,940	2,396	2,899	3,451	4,052	4,700	5,396	6,140
0,250	1,335	1,691	2,089	2,529	3,010	3,534	4,100	4,708	5,357
0,300	1,200	1,520	1,878	2,274	2,707	3,179	3,688	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	0,634	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	2,062	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	0,166	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	0,292	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



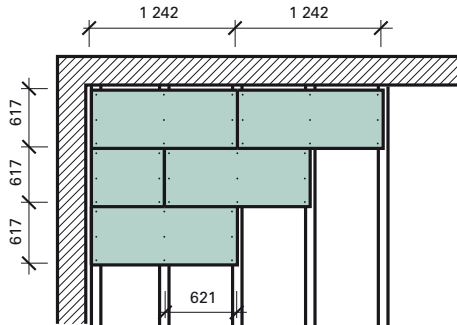
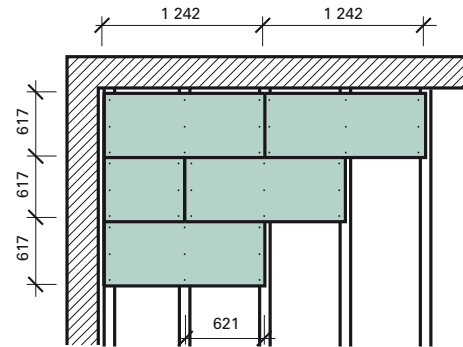
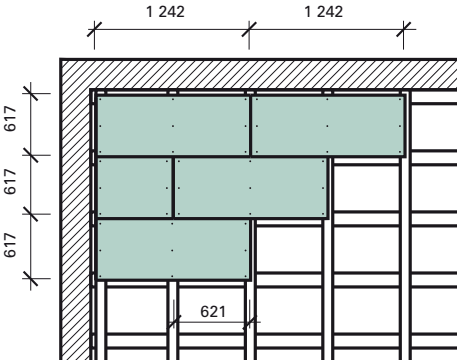
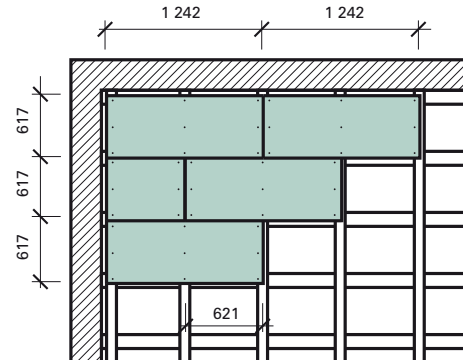
## Únosnost podlahových desek CETRIS® PD a CETRIS® PDB při obousměrném uložení roštu

Max. průhyb L/300, max. napětí v tahu za ohybu 3,6 N/mm<sup>2</sup>, zatížená plocha 100 x 100 mm

Rozpětí (m)	Maximální zatížení F (kN)								
	tl. 16 mm	tl. 18 mm	tl. 20 mm	tl. 22 mm	tl. 24 mm	tl. 26 mm	tl. 28 mm	tl. 30 mm	tl. 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	2,096	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



Z výsledků statického výpočtu vyplývají tyto možnosti využití podlahových desek CETRIS®:

Charakter místnosti	Půdy, nepřístupné terasy, a ploché střechy s prvky zastřešení o rozpětí do 9,00 m.	Byty včetně předsíní a chodeb, pokoje ubytoven, hotelů, místnosti v dětských školkách a jeslích, ložnice školních internátů a zotavoven, pokoje sanatorií, nemocnic, poliklinik a jiných léčebných zařízení, lékařské ordinace a čekárny.
Normové zatížení (kNm <sup>-2</sup> )	0,75	1,50
Doporučená nosná konstrukce podlahy	<p>podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 18 mm na nosnících po 0,621 m</p> 	<p>podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 22 mm na nosnících po 0,621 m</p> 
	<p>podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 16 mm s nosníky v obou směrech po 0,621 m</p> 	<p>podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 20 mm s nosníky v obou směrech po 0,621 m</p> 



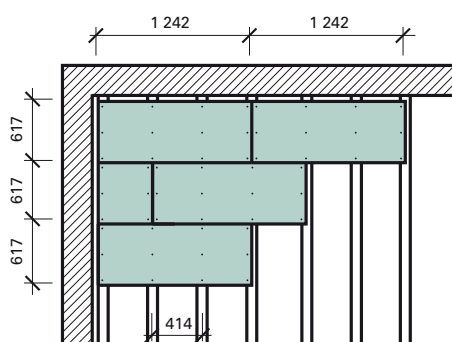
Pokoje a kancelářské místnosti vědeckých institucí, administrativních budov, čítárny, učebny škol i jiných zařízení s výukou bez umístění těžkého zařízení nebo skladování materiálu, zemědělské místnosti a prostory.

Dvorany a chodby ve výše uvedených místnostech s výjimkou školských zařízení, posluchárny, sály jídelen, kaváren a restaurací.

Dvorany a chodby jídelen, kaváren, restaurací, škol, nádraží (jejich veřejné části), divadel, kin, klubů koncertních sálů, sportovních hal, obchodních domů, muzeí, výstavních sálů a pavilonů, knihoven a archivů průmyslových budov.

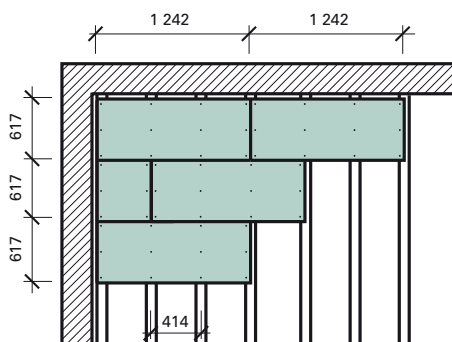
## 2,00

podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 22 mm  
na nosnících po 0,414 m



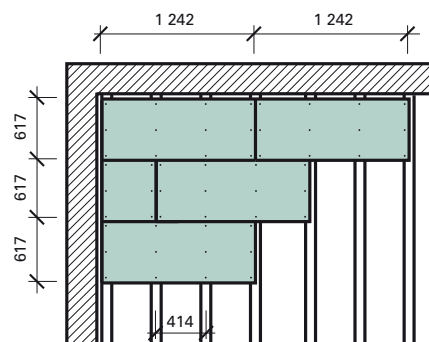
## 3,00

podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 28 mm  
na nosnících po 0,414 m



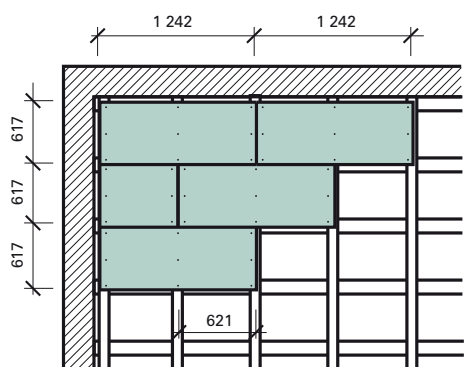
## 4,00

podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 32 mm  
na nosnících po 0,414 m

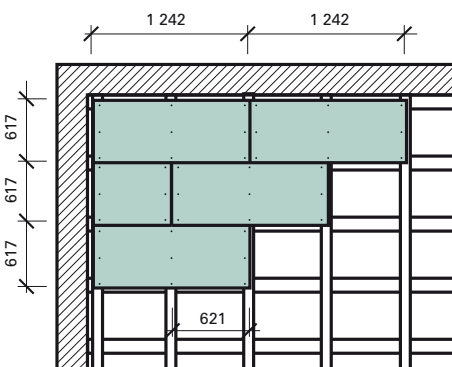


Or individual solutions with thicker boards

podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 24 mm  
s nosníky v obou směrech po 0,621 m



podlahové desky CETRIS® PD (PDB) tl. 30 mm  
s nosníky v obou směrech po 0,621 m



### Poznámka:

Případy většího užitečného zatížení nebo velkých osamělých břemen je nutno řešit individuálně.

všechny hodnoty v mm

### 7.7.3 Kladení podlahových desek CETRIS® PD a CETRIS® PDB

**1** Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB se kladou jako finální konstrukce, až po ukončení „mokrých“ stavebních prací (po vybudování příček, po provedení omítek apod.). V případě, kdy na podlaže bude umístěna lehká příčka (sádkokartonová, z desek CETRIS® na roštu) je třeba její hmotnost zohlednit při návrhu dimenzí a rozmístění podlahových nosníků. V tomto případě je nutno zvážit možnost přenosu hluku podlahou z jedné místnosti do druhé.

**2** Šířka nosníku vychází nejen z požadavku na únosnost, ale také z požadavku pro dostatečné ukotvení podlahových dílců CETRIS® PD (CETRIS® PDB) do nosné konstrukce. Pro dřevěné nosníky platí, že šířka nosníků v místě styku dvou desek CETRIS® PD (CETRIS® PDB) musí být min. 100 mm. Mezi nosníky a nosnou konstrukcí se doporučuje vložit pružnou podložku (guma, tuhá plst' – filc, vrstva PE fólie o tl. min. 5 mm) pro omezení přenosu hluku. Zároveň se nosníky pomocí podložek nebo klínů výškově vyrovnají. Vyrovnané nosníky zakotvíme do podkladu, do dřevěného podkladu kotvíme vruty, do betonu zatlukacími hmoždinkami. Podlahové nosníky se usazují v osových vzdálenostech dle potřebného zatížení.

**3** Desky CETRIS® PD a PDB je vhodné oddělit od nosníků separační vrstvou (netkanou textilií – plstí, pryží, papírovou lepenkou), aby nedocházelo k případnému klepání podlahy. Na nosníky postačuje položit pásek o šířce nosníku po celé jeho délce.

**4** Hrana s perem u stěny se odřízne.

**5** Desky CETRIS® PD (CETRIS® PDB) se kladou k sobě na sraz a spoj se zajistí lepidlem. Pro lepení doporučujeme dispersní lepidla odolná proti alkáliím UZIN MK33, MAPEI – ADESIVIL D3, SCHÖNOX HL, HENKEL PONAL SUPER 3 (PATEX SUPER 3) apod. Po nanesení lepidla a usazení se podlahová deska ihned přišroubuje. Přebytečné (vytlačené) lepidlo se po sražení desek k sobě odstraní, tak aby byla spára zcela zaplněna lepidlem. Rozteče vrutů musí být max. 600 mm v podélném směru, ve směru příčném musí být max. 300 mm, od okraje desky musí být vruty vzdáleny min. 25 mm, max. 50 mm.

**6** Při pokládání podlahových desek CETRIS® PD (CETRIS® PDB) by neměly vznikat křížové spáry a styčné spáry by měly být nejméně v jednom směru podloženy. Jednotlivé řady desek se kladou s přesahy v závislosti na vzdálenosti nosníků, minimálně však 1/3 délky desky.

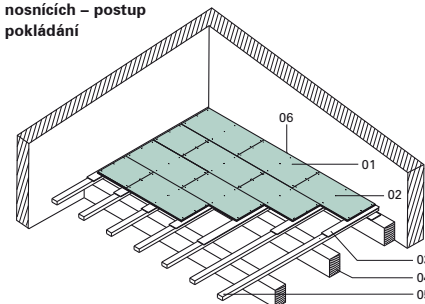
Minimální velikost dořezané desky je 250 mm. Okolo svislých konstrukcí (stěn, sloupů aj.) je nutné dodržet dilatační spáru o min. šířce 15 mm.

**7** V případě jednosměrných nosníků pokládáme CETRIS® PD (CETRIS® PDB) delší stranou kolmo k nosníkům.

**3** V okolí dveří pokládáme desky CETRIS® PD (CETRIS® PDB) průběžně tak, abychom se vyhnuli křížové spáře.

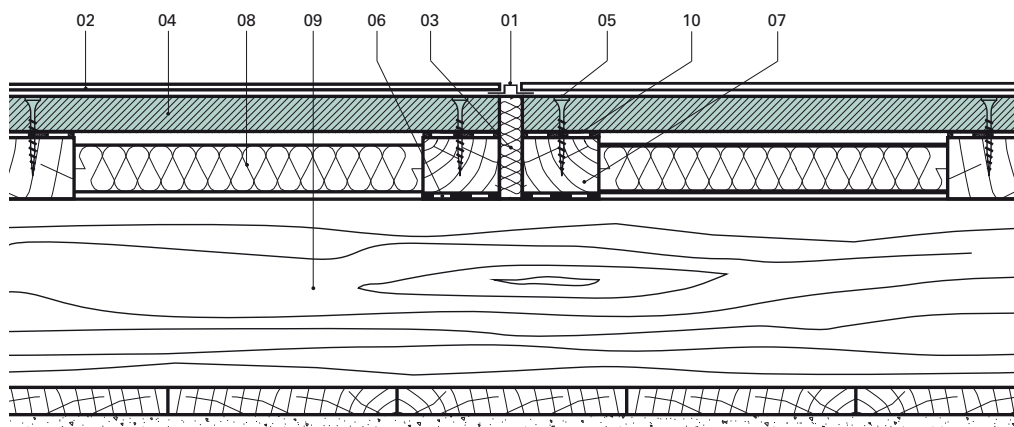
**9** Pokud se mezi nosníky provádí dodatečná tepelná izolace zásypem (např. LIAPOREm) do výše nosníků doporučuje se provést nadvýšení zásypu pro možnost dodatečného stlačení. Na provedený zásyp je vhodné uložit celoplošně papírovou lepenku pro zamezení vnikání zrn do spár podlahových desek při jejich montáži a pro omezení vrzání podlahy.

Podlahové desky na nosnících – postup pokládání



- 01 podlahové desky CETRIS® PD (PDB)
- 02 vrut CETRIS
- 03 podkladní a vyrovnávací podložka
- 04 stávající trám
- 05 nosníky
- 06 dilatační spára

Podlahové desky na nosnících – řešení dilatace



- 01 dilatační profil
- 02 nášlapná vrstva
- 03 dilatační spára
- 04 podlahové desky CETRIS® PD (CETRIS® PDB)
- 05 vrut CETRIS
- 06 podkladní a vyrovnávací podložka
- 07 nosníky
- 08 tepelná a zvuková izolace
- 09 stropní konstrukce
- 10 separační podložka

## 7.8 Podlahy ze dvou vrstev desek CETRIS® na nosnících

V poslední době se setkáváme při realizacích s řešením podlah ze základních desek CETRIS® ve dvou a více vrstvách, pokládáných na nosníky. Uvedené řešení je užíváno především pro lepší dostupnost základních desek oproti podlahovým deskám. Tento způsob je často užíván také v případě různých (měnících se) osových vzdáleností nosníků (rekonstrukce starých dřevěných podlah).

Maximální přípustná osová vzdálenost nosníků je 625 mm. Při srovnání s pokládáním podlahových

desek je tento způsob pracnější – více kroků, hustá síť šroubů pro dokonalé spolupůsobení vrstev, nutnost dělení základního formátu.

### Pozor!

**Pouze jedna vrstva desek CETRIS® na nosnících není plně pochůzí, při montáži je dovolen pohyb pracovníků pouze v místech nosníků (podpor). Celkové únosnosti podlahy je dosaženo až po sešroubování obou vrstev desek CETRIS®!**

**Aby byl tento způsob účinný, je nutné zajistit dokonalé spolupůsobení obou vrstev desek CETRIS® (spřažení sešroubováním, popřípadě snýtováním) pro dokonalý přenos smykového a tahového napětí. Pokud vrstvy nejsou dokonale provázané, chová se každá vrstva samostatně – nebezpečí vzniku výrazných průhybů.**

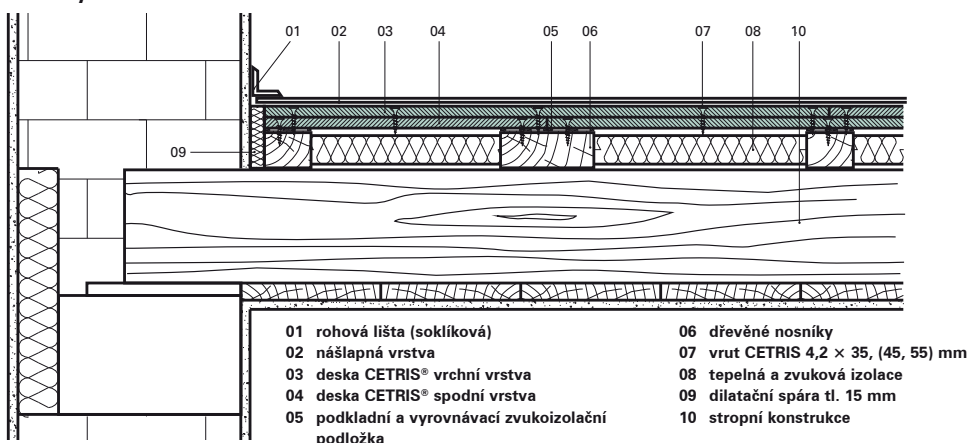
Toto řešení se používá jak pro vytvoření podlahy v novostavbách, tak i při rekonstrukcích stropů.

### 7.8.1 Popis konstrukce

Klasická pevná konstrukce podlah se skládá z nosníků jedno nebo obousměrných (dřevěné hranoly – polštáře, ocelové nosníky, apod.). Jako záklop jsou použity cementotřískové desky CETRIS® ve dvou vrstvách. Kvůli statickému působení je výhodný co největší rozměr desek CETRIS®. První vrstva desek CETRIS® se klade na sraz a je přišroubována k nosníkům. Kratší strany desky jsou uloženy na nosnících. Druhá vrstva desek CETRIS® se klade s oboustranným přesahem, **tak aby byly kratší strany opět uloženy na nosnících (přesah je roven v kolmém směru na nosníky délce jednoho pole, ve směru podpor polovině šířky desky)**. Desky v druhé vrstvě se kladou opět na sraz a šroubují se, aby bylo zaručeno spolupůsobení obou vrstev desek. Tepelná a zvuková izolace se podle nároků vkládá mezi nosníky, pro zabránění vzniku zvukových mostů se zvuková izolace klade i pod nosníky. Okolo stěn je podlaha ukončena dilatační spárou o šířce 15 mm. Nosníky musí být dostatečně únosné, uložené na

únosné nosné konstrukci. Je nutné ověřit především jejich průhyb. Pokud je nosná konstrukce plošná, měly by být nosníky uloženy po celé délce na konstrukci.

Podlahy ze dvou vrstev desek CETRIS® na nosnících



### 7.8.2 Zátěžové tabulky

Při dodržení technologického postupu kladení (především spojení obou vrstev) je možno při navrhování tohoto typu podlahy vycházet ze statického výpočtu únosnosti pro podlahové desky CETRIS®.

**Spolupůsobení vrstev desek CETRIS® je nutno zajistit vzájemným spřažením – sešroubováním,**

**popřípadě snýtováním (max. vzdálenost spojovacích prostředků v podélném a příčném směru je 300 mm).**

Pokud je dokonale zajištěno spolupůsobení obou vrstev, pak celková únosnost podlahy složené ze dvou vrstev je rovna únosnosti podlahy z jedné

vrstvy podlahových desek CETRIS® PD (CETRIS® PDB) slepených v peru a v drážce o stejné celkové tloušťce, ponížené z bezpečnostních důvodů o 25 %. Ostatní předpoklady výpočtu a zátěžové tabulky jsou uvedeny v kapitole 7.7 Podlahové desky CETRIS® PD a CETRIS® PDB na nosnících.

**Maximální užité zatížení v kN pro nejčastější příklady použití**

**(podlaha ze dvou sešroubovaných vrstev desek CETRIS® uložené na jednosměrném roštu):**

ROZPĚTÍ (m)	SKLADBA KONSTRUKCE (tloušťka + tloušťka v 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 Kladení desek CETRIS®

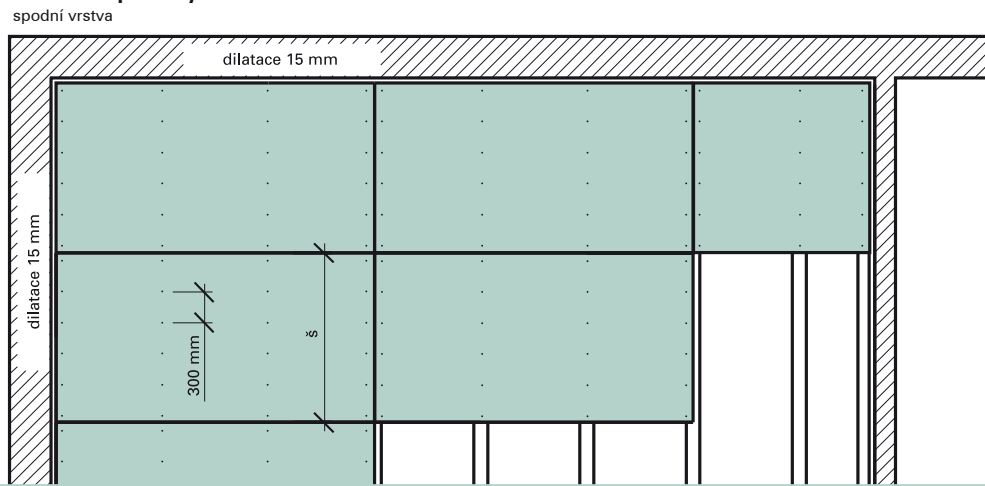
**1** Podlaha z desek CETRIS® se klade jako finální konstrukce až po ukončení „mokrých“ stavebních procesů (po vybudování příček, po provedení omítek apod.). V případě, kdy na podlaze bude umístěna lehká příčka (sádkartonová, z desek CETRIS® na roštu) je třeba aby byla podložena podlahovým nosníkem. V tomto případě je nutno zvážit možnost přenosu hluku podlahou z jedné místnosti do druhé.

**2** Šířka nosníku vychází nejen z požadavku na únosnost, ale také z požadavku pro dostatečné ukotvení desek CETRIS® do nosné konstrukce. Pro dřevěné nosníky platí, že šířka nosníků v místě styku dvou desek CETRIS® musí být min. 100 mm. Mezi nosníky a nosnou konstrukcí se doporučuje vložit pružnou podložku (guma, tuhá plst' – filc, vrstva PE fólie tl. max. 5 mm) pro omezení přenosu hluku. Zároveň se nosníky pomocí podložek nebo klínů výškově vyrovnají. Vyrovnané nosníky zakotvíme do podkladu, do dřevěného podkladu kotvíme vruty, do betonu zatlučkávacími hmoždinkami.

**3** Desku CETRIS® je vhodné oddělit od nosníků separační vrstvou (netkanou textilií – plstí, pryží, měkčené PE fólie), aby nedocházelo k případnému klepání podlahy. Postačuje položit pásek o šířce nosníku po celé jeho délce.

**4** První vrstva desek CETRIS® se klade k sobě na sraz s křížovou spárou. Deska se usadí a ihned přišroubuje. V případě jednosměrných nosníků pokládáme první vrstvu desek CETRIS® delší stranou

**Pokládání podlahy ze dvou vrstev desek CETRIS® na nosnících**



kolmo k nosníkům, kratší strany jsou podepřeny na nosnících. Rozteče vrtů ve směru nosníků max. 300 mm, od okraje desky musí být vruty vzdáleny min. 25 mm, max. 50 mm. Okolo svislých konstrukcí (stěn, sloupů aj.) je nutné dodržet dilatační spáru o min. šířce 15 mm.

**5** V druhé vrstvě se desky CETRIS® kladou s přesahem, tak aby byly kratší strany opět uloženy na nosnících (přesah je roven délce jednoho pole).

Desky se pokládají opět k sobě na sraz s křížovou spárou. Deska se usadí a ihned sešroubuje se spodní vrstvou. Rozteče vrtů v podélném a příčném směru jsou max. 300 mm, od okraje desky musí být vruty vzdáleny min. 25 mm, max. 50 mm. Okolo svislých konstrukcí (stěn, sloupů aj.) je nutné dodržet dilatační spáru o min. šířce 15 mm.

**Poznámka:**

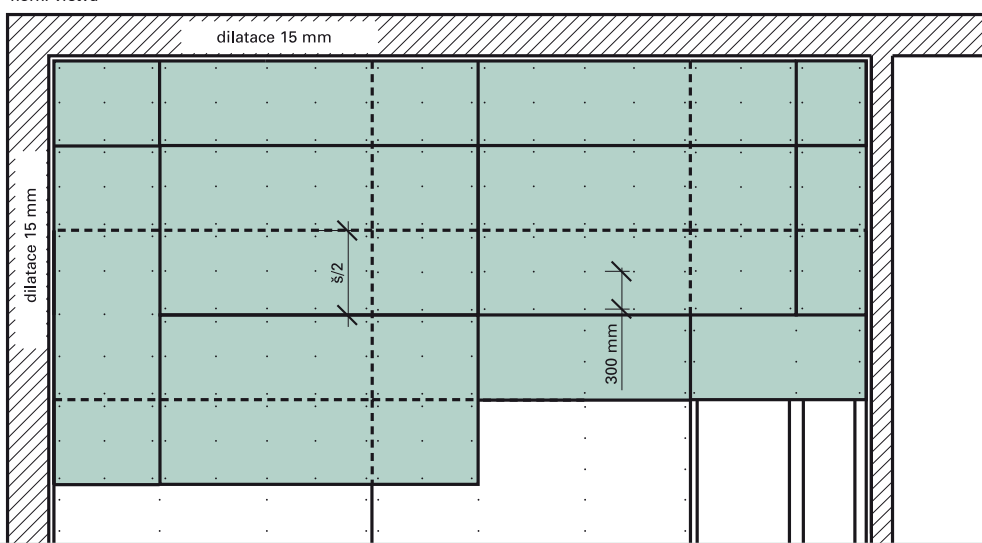
V případě, že je mezi vrstvy desek CETRIS® vložena měkčená PE fólie pro zvýšení kročejového útlumu, je nutné v druhé vrstvě použít frézovanou podlahovou desku CETRIS® PD (PDB). Při použití nefrézovaných desek může docházet k rozdílnému lokálnímu stlačení a vzniku nerovností v křížových spojkách desek CETRIS®. Podlahová deska CETRIS® PD (PDB) se lepí ve spoji a drážce a přišroubuje se k první vrstvě desek CETRIS®.

**6** V okolí dveří pokládáme desky CETRIS® průběžně tak, aby nevznikala spára.

**7** Pokud se mezi nosníky provádí dodatečná tepelná izolace zásypem (např. LIAPOR) do výše nosníků doporučuje se provést nadvýšení zásypu pro možnost dodatečného stlačení. Na provedení zásypu je vhodné uložit celoplošně papírovou lepenku pro zamezení vnikání zrn do spár podlahových desek při jejich montáži a pro omezení vrzání podlahy.

**Pokládání podlahy ze dvou vrstev desek CETRIS® na nosnících**

horní vrstva



## 7.9 Podlahové krytiny

### 7.9.1 Příprava povrchu podlahových desek CETRIS® pro pokládku nášlapných vrstev

Po zhotovení podlah z cementotřískových desek CETRIS® PD a PDB se plocha překontroluje z hlediska rovinnosti, se zaměřením na odstranění výškových nerovností mezi jednotlivými deskami tak, aby se připravila dokonale rovná plocha pro položení nášlapné vrstvy. Způsob odstranění případných nerovností se liší dle požadavků pro jednotlivé druhy nášlapné vrstvy.

Vyrovnání plochy se provede přebroušením spojů nebo celoplošnou vyrovnávací stěrkou.

- Styčné spáry desek CETRIS® není nutno dodatečně upravovat pokud se předpokládá pokládání lepených dřevěných parket a vlysů nebo dlažby.
- Pokud se parkety kladou jako plovoucí a případné nerovnosti nebrání jejich pokládce, není nutná penetrace. Je však vhodné vložit mezi parkety a desky CETRIS® separační fólii z netkané textilie nebo pěněného polyethylenu – MIRELONU (pro omezení vrzání).
- V případech celoplošného tmelení nebo nanášení lepidla je třeba desky CETRIS® penetrovat. Penetrace se doporučuje provést ihned po položení desek na suchý a vyčištěný povrch desek. Penetrací se rozumí nátěr povrchu desek CETRIS®, který vnikne do podpovrchových vrstev desky a zajistí současně tři funkce – jednak omezí vliv různých forem vlhkosti na lineární roztažnost desek, zároveň zajistí spolehlivou přídržnost následných vrstev a sníží nasákavost desky (zabrání odběru vody ze stěrky). Kvalitní provedení penetrace má zásadní vliv na výsledný efekt prováděných prací.
- V případě použití tenkovrstvých podlahových krytin (PVC, koberec) je vhodné podlahu z desek CETRIS® celoplošně přetmelit pružnou stěrkovou hmotou s důrazem na styčné spáry, nevyužité předvrtané otvory, případně i jednotlivé spojovací vruty. Větší nerovnosti je vhodné před tmelením přebrousit.
- Z důvodu různorodosti používaných podlahových krytin doporučujeme materiály pro lepení konzultovat s výrobcí lepidel.
- Pro penetraci a následné lepení podlahových krytin a dlažby jsou doporučovány pouze ucelené systémy od jednotlivých výrobců, které byly ověřeny pro použití na cementotřískové desky (MAPEI, SCHÖNOX, DEGUSSA, BOTAMENT). Nedoporučuje se používat kombinace materiálů od několika výrobců.
- Pokud se na podlahy z desek CETRIS® lepí mozaiková, kamenná nebo keramická dlažba, je nutno použít dlaždice max. formátu 200 × 200 mm. Dlažba se nesmí ukládat na koso. Vzhledem k povaze stavebních desek CETRIS® nelze lepení dlažeb provádět běžnými tmely, které nejsou schopny kompenzovat tvarové změny podkladu. Lepení keramiky na desky CETRIS® je spolehlivé výhradně pomocí flexibilních lepidel. Pro lepení je nutno užít zubovou stěrku o velikosti zubu minimálně 8 mm, dlažba se lepí oboustranně – „floating a buttering“. Při lepení dlažeb je nutno pečlivě řešit otázku dilatačních spár, které musí korespondovat s dilatacemi v podkladu a musí být navrženy s ohledem na rozměr a tvar místnosti.
- K celoplošnému spárování dlažeb je nutno používat flexibilní spárovací hmoty.
- Pro lepení dlažeb je možno použít speciální lepidla bez předchozího použití penetračního nátěru („dva výrobky v jednom“). Použití těchto výrobků je nutno konzultovat s jednotlivými výrobci.
- Do prostor namáhaných vodou (sociální zařízení obytných objektů) je třeba zajistit dostatečnou hydroizolaci (pružnou hydroizolační stěrku nebo hydroizolační fólii), která spolehlivě ochrání desky CETRIS® před možnou pronikající vodou.
- Pokud nedojde k položení podlahové krytiny do 48 hodin je doporučeno podlahu z desek CETRIS® opatřit ochranným nátěrem, nejlépe penetrací (typ dle podlahové krytiny – např. MAPEI Primer S, Schönox KH, Botact 11 apod.).
- Konkrétní případy, které nastanou při pokládání podlahové krytiny, je vhodné konzultovat s výrobcem stavební chemie. Při aplikaci jednotlivých materiálů je nutno dodržet zásady uvedené na obalech, respektive v technických listech produktů.

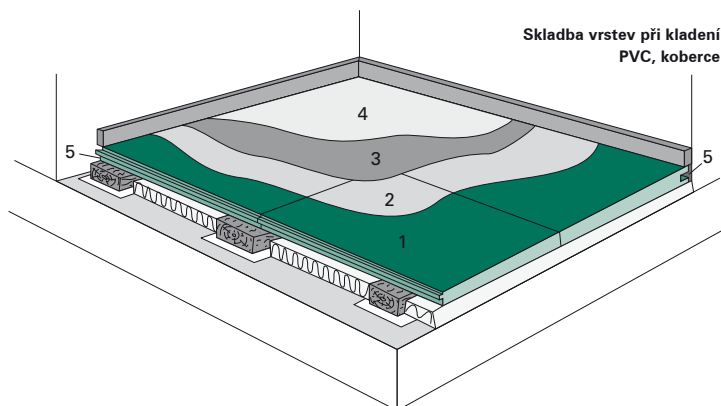




### 7.9.2 PVC, koberec

Pod tenkovrstvé podlahové krytiny (PVC, koberec apod.) je nutno podlahy z desek CETRIS® celoplošně přetmelit s důrazem na styčné spáry. Nevyužité předvrtané otvory, nebo jednotlivé spojovací prvky je rovněž třeba zatmelit. Větší nerovnosti by se měly před tmelením přebrousit úhlovou bruskou.

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 penetrace
- 3 štěrková (nivelační) hmota
- 4 PVC, koberec
- 5 dilatační spára

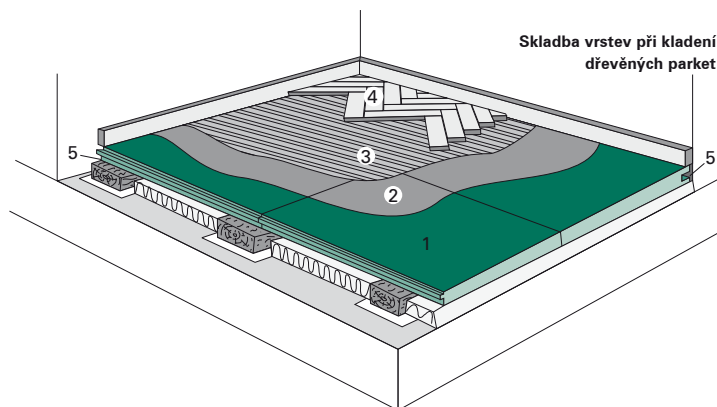


SKLADBA SYSTÉMU	Systém MAPEI	Systém SCHÖNOX	Systém BASF	Systém THOMSIT	Systém UZIN	Systém MUREXIN
Penetrace	MAPEPRIM SP	Schönox KH	Penetrace PGM	Thomsit R 777, R 766	UZIN PE 360	Murexin D7
Nivelační hmota	FIBERPLAN v tl. min. 3 mm	Schönox SP, AM	Mastertop 515	Thomsit FA 97	UZIN NC 170 LevelStar	Murexin NH 75
Lepidlo	ROLLCOLL	Schönox Unitech, Emiclassic, Tex-object	-	Thomsit K 188, T 440	UZIN UZ 57, LE 44, KE 66	Murexin D 321

### 7.9.3 Dřevěné parkety

Před lepením dřevěných parket je třeba suchou podlahu napenetrovat. Pokud se parkety kladou jako plovoucí není penetrace nutná, je však vhodné vložit mezi parkety a desky CETRIS® separační fólii z netkané textilie nebo pěněného polyetylénu (pro omezení vrzání).

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 penetrace
- 3 lepicí tmel
- 4 dřevěné parkety
- 5 dilatační spára

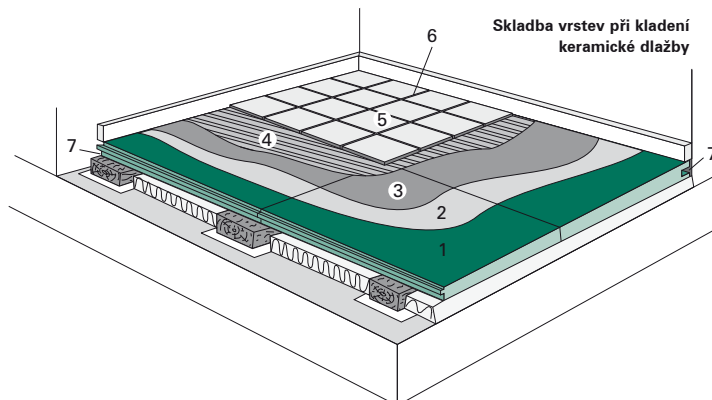


SKLADBA SYSTÉMU	Systém MAPEI		Systém SCHÖNOX	Systém THOMSIT	Systém SIKA	Systém LEAR	Systém UZIN	Systém MUREXIN
Penetrace	PRIMER PA	nevyžaduje se	nevyžaduje se	Thomsit R 777	nevyžaduje se	Unixin A170	UZIN PE 414 TURBO	nevyžaduje se
Lepicí tmel	ADESILEX PA	LIGNOBOND	SMP Classic, HARD ELASTIC	Thomsit P 600, P 685	Sika Bond T 52, T 54, T 55	Unixin P230	UZIN MK 100	Objekt X-Bond MS-K 509

### 7.9.4 Keramická dlažba

Pokud se na podlahy z desek CETRIS® lepí mozaiková, kamenná nebo keramická dlažba, je vhodné použít max. formát dlažby 200 × 200 mm. Uvedené skladby jsou vhodné i pro kotvení topné (odporové) rohože a k následnému lepení keramické dlažby. Při lepení dlažby je nutno dodržovat pokyny výrobců lepicích tmelů (doporučená spotřeba, velikost zubové stěrky minimálně 8 – 10 mm, oboustranné lepení). V místnostech nenamáhaných vodou není nutná hydroizolace. Při použití většího formátu dlažby než 200 × 200 mm doporučujeme zvýšit tuhost podlahy – nejlépe snížením osové vzdálenosti podpor na polovinu (vložení nosníku), popřípadě zvýšením tloušťky desky o 30 %.

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 penetrace
- 3 hydroizolační stěrka
- 4 lepicí tmel
- 5 keramická dlažba
- 6 spárovací tmel
- 7 dilatační spára



SKLADBA SYSTÉMU	Systém MAPEI	Systém SCHÖNOX	Systém BASF SH	Systém BOTAMENT	Systém CERESIT	Systém SIKA	Systém UZIN
Penetrace	nevyžaduje se	Schönox KH ředěný s vodou 1:3	PCI-Gisogrund	Botact D 11	Ceresit CT 17	nevyžaduje se	codex Fliesengrund
Hydroizolace (bandáž rohů, dilatací)	KERALASTIC min. 1 mm (MAPEBAND)	Schönox HA v kombinaci s těsnicí páskou Schönox ST a doplňky Schönox ST-IC – vnitřní kout, Schönox EA – vnější roh včetně izolačních manžet Schönox ST-D. Odpovídá ev. normě ETAG 022.	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)
Lepicí tmel	KERALASTIC	Schönox PFK plus	PCI-Nanolight	Botact M 21 (nižší zátěže) Botact M 29 (vyšší zátěže)	Ceresit CM 16 (nižší zátěže) Ceresit CM 17 (vyšší zátěže)	Sika Bond T 8	codex Power CX 3
Spárovací tmel (výplň dilatací)	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)

**Poznámka:** Při použití produktů od firmy DEGUSSA se doporučuje spoje desek CETRIS® překrýt armovací tkaninou šíře 300 mm a přikotvit k podkladu nastřelením spon.

### 7.9.5 Keramická dlažba s hydroizolační fólií

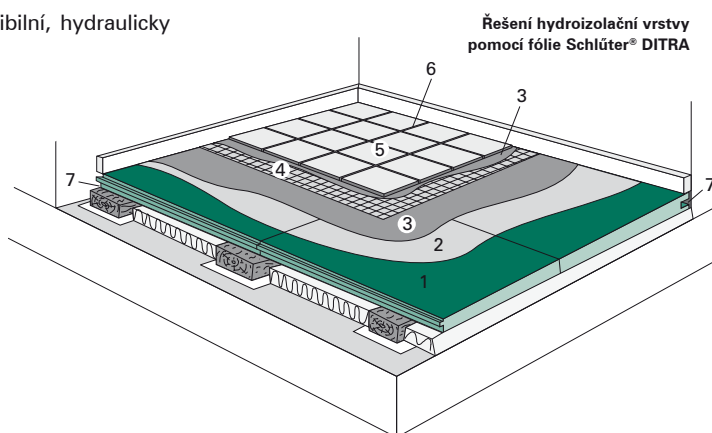
Skladbu s keramickou dlažbou do prostor namáhaných vodou je možno řešit i s užitím hydroizolačních fólií. Nosnou vrstvu těchto fólií tvoří polyetylenový pás, jednostranně (ze spodní strany) nebo oboustranně opatřená tkaninou – roumem pro účinné zakotvení v lepicím tmelu. Fólie tvoří nejen izolaci, ale i vrstvu pro vyrovnání přetlaku páry a separační vrstvu, která vyrovnává vodorovné napětí v podkladu a je schopna překlenout trhliny. Fólie se klade do lože lepicího tmele, spoje a rohy se řeší příslušenstvím. Bezprostředně po přilepení fólií – rohoží je možné na ni pokládat dlažbu do tenkého lože lepidla.

Použitý lepicí tmel musí být flexibilní, hydraulicky tuhnoucí lepidlo.

Vhodné typy:

- Schlüter DITRA
- izolační a dělicí fólie Botact

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 penetrace
- 3 lepicí tmel
- 4 hydroizolace – rohož
- 5 keramická dlažba
- 6 spárovací tmel
- 7 dilatační spára



### 7.9.6 Systémové řešení pod keramickou dlažbou

#### Systémové řešení na utlumení kročejového hluku pod keramickou dlažbou

V této skladbě jsou použity lisované desky z polymerových vláken spojených latexem. Vložením těchto desek do skladby i při nízké tloušťce (6 mm) je možné zvýšit útlum kročejového hluku až o 13 dB (zkoušeno dle EN ISO 140-8) a oddělení kritických podkladů od následných vrstev při zachování velmi malé konstrukční výšky.

Desky se kladou do vrstvy lepicího tmelu, desky je nutno zatlačit do tmelu – nejlépe pomocí tvrdého válečku. Pro zamezení akustických mostů je nutno styčné spáry přelepit samolepicí zakrývací páskou.

**Upozornění:** V zájmu zabezpečení rovnoměrného rozdělení zátěže nelze na podlahách použít dlaždice formátů menších než 150 × 150 mm, případně 240 × 115 mm.

#### Systémové řešení na zvýšení stability podkladu

Toto řešení se výborně hodí ke snížení rizika vzniku trhlin na kritických podkladech při zachování velmi nízké konstrukční výšky. Ve skladbě je pod nášlapnou krytinou vložena sendvičová dělicí rohož Botact a armovací tkaninou uvnitř. Především při sanacích ve starých domech je nespornou výhodou minimální výška (0,7 mm) a váha geotextilního rohu. Rohož se

klade do vrstvy lepicího tmelu s překrytím 40 mm, rohož je nutno zatlačit do tmelu – nejlépe pomocí tvrdého válečku.

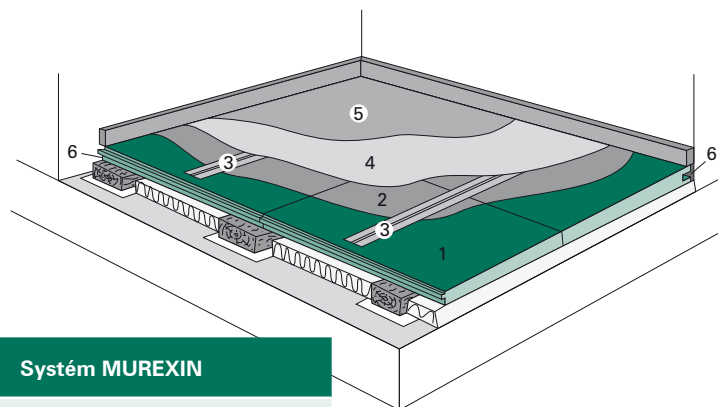
**Upozornění:** Minimální tloušťka keramické dlažby musí být 8 mm, formáty je nutno volit ve velikosti od 150 × 150 mm do 300 × 300 mm a neprovádět kladení dlaždic „na vazbu“. **Tato rohož není určena pro překlenování dilatačních spár!**

TYP SYSTÉMU	SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ NA UTLUMENÍ KROČEJOVÉHO HLUKU POD KERAMICKOU DLAŽBOU		SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ NA ZVÝŠENÍ STABILITY PODKLADU	
Dodavatel systému	BOTAMENT	SCHÖNOX	BOTAMENT	SCHÖNOX
Penetrace	BOTACT D 11	SCHÖNOX KH (1:3)	BOTACT D 11	SCHÖNOX KH (1:3)
Lepení desky / rohože	Speciální rychleschnoucí tmel BOTACT M 26	SCHÖNOX TT S8, SCHÖNOX TT S8 RAPID	BOTACT M 21 Rychleschnoucí tmel BOTACT M 24 (ve vlhkých prostorách BOTACT MD 1)	SCHÖNOX TT S8, SCHÖNOX TT S8 RAPID
Deska / rohož	BOTACT – dělicí deska na utlumení kročejového hluku	SCHÖNOX TS 3 mm	BOTACT – tenká dělicí rohož	SCHÖNOX REMOTEX
Lepicí tmel	BOTACT M 26 nebo BOTACT M 29	SCHÖNOX TT S8, SCHÖNOX TT S8 RAPID	BOTACT M 26 nebo BOTACT M 29	SCHÖNOX TT S8, SCHÖNOX TT S8 RAPID
Spárovací tmel	Flexibilní spárovací hmota BOTACT M 30 nebo MULTIFUGE	SCHÖNOX UF PREMIUM, SCHÖNOX WD FLEX	Flexibilní spárovací hmota BOTACT M 30 nebo MULTIFUGE	SCHÖNOX UF PREMIUM, SCHÖNOX WD FLEX
Elastická výplň	BOTACT S 5 / BOTACT S 3	SCHÖNOX SMP, SCHÖNOX ES	BOTACT S 5 / BOTACT S 3	SCHÖNOX SMP, SCHÖNOX ES

### 7.9.7 Samonivelační litá podlaha, elektrostaticky vodivá

Samonivelační litá podlaha, elektrostaticky vodivá, tzv. „antistatika“ se používá především do prostor s vysokou koncentrací výpočetní techniky – sály, kanceláře apod. Tuto podlahu lze aplikovat v místnostech s pojezdem židlí s kolečky. Spoje desek je nutno překrýt armovací tkaninou šíře 300 mm a přikotvit k podkladu nastřelením spon. Provedení této skladby je nutno svěřit proškolené firmě a konzultovat s výrobcem.

- 1 cementotříšková deska CETRIS®
- 2 penetrace
- 3 svodové pásy
- 4 vodící lak
- 5 ohrubná litá vrchní vrstva
- 6 dilatační spára

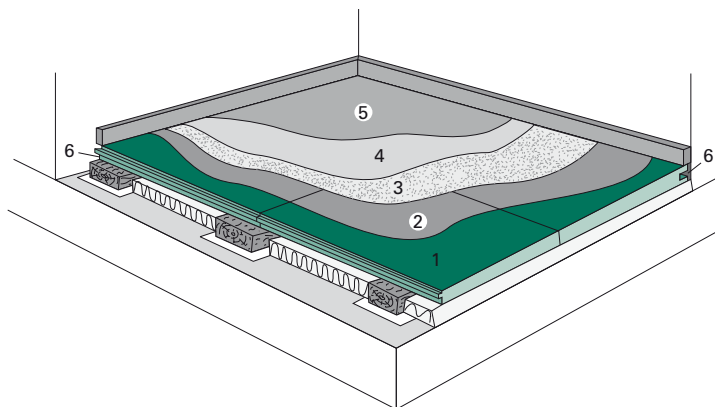


SKLADBA SYSTÉMU	Systém BASF SH	Systém MUREXIN
Penetrace	MASTERTOP P 678 (Conipur 78)	Epoxidový antistatický základní nátěr Aquapox ASG 170
Svodové pásy	PCI-Kupferband	Měděná páska KB 20
Vodící lak	MASTERTOP CP 687 W AS (Conipur 287 W-AS)	nevyžaduje se
Ohrubná litá vrchní vrstva	MASTERTOP BC 375 AS (Conipur 275 AS)	Epoxidový antistatický povlak ASD 130

### 7.9.8 Litá komfortní dekorativní pružná podlaha

Litá komfortní dekorativní pružná podlaha je určena do prostor, kde je požadován pružný povrch se snadnou údržbou (školky, domovy důchodců, sportovní plocha s lehkou zátěží). Spojení desek je nutno překrýt armovací tkaninou šíře 300 mm a přikotvit k podkladu nastřelením spon. Provedení této sklady je nutno svěřit proškolené firmě a konzultovat s výrobcem.

- 1 cementotřísková deska CETRIS®
- 2 penetrace
- 3 zásep křemičitým pískem
- 4 ohrusná vrstva
- 5 ochranný UV nátěr
- 6 dilatační spára



SKLADBA SYSTÉMU	Systém BASF Stavební hmoty	Systém MUREXIN
Penetrace	MASTERTOP P 678 (Conipur 78) + posyp křemičitým pískem frakce 0,4 – 0,8 mm	Epoxidová pryskyřice EP 90 + posyp křemičitým pískem 0,3 – 0,9 mm
Ohrusná vrstva	MASTERTOP BC 375 A (Conipur 225 A)	Polyuretanový povlak HIRES PU 300
Ochranný UV nátěr	MASTERTOP TC 467 nebo P (Conipur 67)	Nátěr uzavírací polyuretanový PU 40

## 7.10 Podlahové topení

### 7.10.1 Podlahové topení pod deskami CETRIS®

Řešení lehké podlahové konstrukce s teplovodním topením je popsáno v kapitole 7.5.2.1. Popis a varianty podlahy POLYCET, podlaha POLYCET Heat.

### 7.10.2 Podlahové elektrické topení na deskách CETRIS®

#### Technologický postup

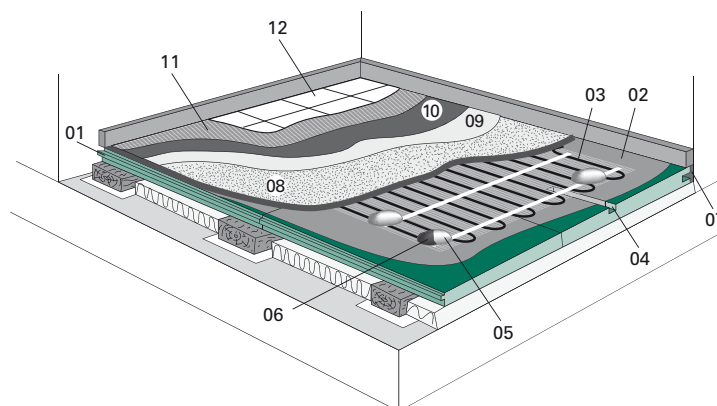
**1** Podlahové desky CETRIS® se napenetrují penetrací weber.podklad haft.

**2** Proveďte proměření odporu topného okruhu a izolačního odporu topné rohože před pokládkou.

**3** V místě umístění regulátoru elektrické rohože vytvořte na podlaze kolmo od zdi drážku pro aplikaci podlahového čidla. Teplotní čidlo bude v ohebné ochranné hadici, případně tzv. husím krku o průměru 16 nebo 20 mm ve vzdálenosti 500 mm, kolmo od stěny. Hloubka drážky se doporučuje 20 mm do podlahy, aby nedošlo k zbytečnému vyvýšení podlahy při povrchové pokládce krytiny. Konec ochranné hadice se ukončí záslepkou, aby nedošlo při aplikaci nivelační hmoty k jejímu průniku dovnitř a následné fixaci teplotního čidla. Čidlo v ochranné hadici se musí zasunout až k záslepce a musí být volné pro případnou výměnu v případě poruchy.

**4** Na rovný čistý napenetrovaný povrch se položí elektrická topná rohož AEG model HMA TE 50 150. Jedná se o podlahové vytápění s výkonem 150 W/m²

- 01 cementotřísková deska CETRIS®
- 02 penetrace
- 03 rohož
- 04 drážka pro teplotní čidlo
- 05 lokální ukotvení kabelu
- 06 penetrace lokálního ukotvení
- 07 dilatační spára
- 08 samonivelační stěrka
- 09 penetrace
- 10 hydroizolace
- 11 lepidlo
- 12 dlažba



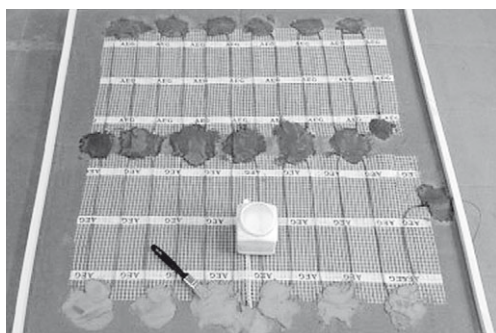
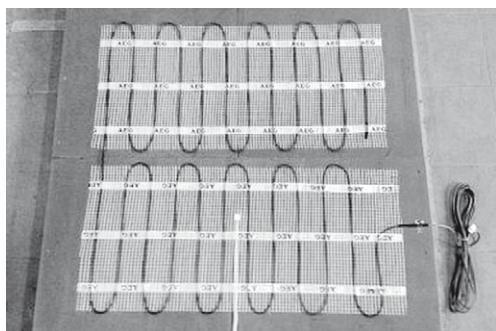
s malým odstupem topných kabelů pro rychlé náběhy a rovnoměrné, komfortní rozložení tepla s jednoduchou a rychlou instalací a projektováním. Rohož je samolepicí s jedním připojovacím kabelem. Doporučujeme pokládku elektrických rohoží rozložit tak, aby připojovací studený konec byl co nejbližší regulátoru. Rohož rozvíjíte a upravte dle požadovaného tvaru vytápěné plochy. Šíře rohože je 500 mm

a při aplikaci jednotlivých řad vždy stříhnete nosnou mřížku v místě potřeby a to ve středu oblouku kabelu a natočíte v potřebném úhlu pro dokončení pokládky. V místě podlahového čidla dbejte na to, aby podlahové čidlo bylo uprostřed topné smyčky v podélném směru s topnými kabely. Pokud by byl topný kabel položen na teplotní čidlo, docházelo by k dřívějšímu vypínání celé vytápěné plochy.



**5** V instalační krabici připojíte studený napájecí konec rohože, teplotní čidlo a přívod el. napětí 230 V k regulátoru AEG FTD 730. Součástí regulátoru je NTC podlahové čidlo. Po pokládce vrchní krytiny je třeba počkat 24 hodin před zapojením ke zdrojové soustavě a zvolit postupný náběh teploty.

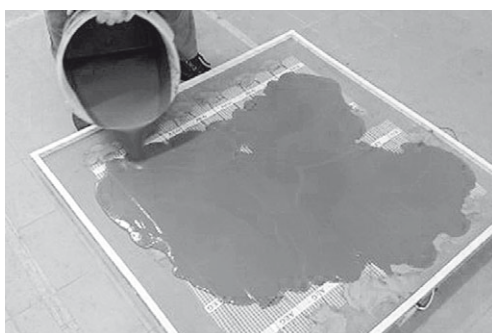
**6** Rozvinutou topnou rohož v případě potřeby fixujte rychle tuhnoucí opravnou hmotou weber.bat opravná hmota, aby nám při další operaci nevyplavala na povrch. Proveďte kontrolní měření odporu topného okruhu, není-li topný okruh nikde přerušen nebo porušen případnou nepozorností při aplikaci. Opravnou hmotu nechte min. 3 hodiny vyzrát, poté napeňte penetrací weber.podklad floor naředěnou vodou v poměru 1 : 3.



**7** Zalití rohoží samonivelační cementovou podlahovou hmotou s vlákny určenou na podlahové topení, weber.floor 4320 v tloušťce minimálně 8 mm nad topný odporový kabel. Hmota se rozmíchá v předepsaném poměru s vodou.

Nalitou hmotu upravíme podlahářskou šavlí nebo raklí tak, aby byla celistvě rozprostřena na podkladu v příslušné tloušťce. V případě potřeby hmotu bezprostředně po srovnání odvdůšníme trnovým válečkem. Po nanesení podlahové hmoty následuje technologická přestávka min. 24 hodin v případě pokládky dlažby, případně min. 72 hodin v případě pokládky vinylu.

SKLADBA SYSTÉMU	PODLAHOVÁ KRYTINA KERAMICKÁ DLAŽBA	PODLAHOVÁ KRYTINA VINYL (PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ)
Penetrace	weber.podklad haft	
Topná rohož, včetně instalační trubky s teplotním čidlem a napojení regulátoru teploty	AEG typ HMA TE 50 150/1 Regulátor AEG typ FTD 730	
Lokální ukotvení ohybů topného kabelu	weber.bat opravná hmota	
Penetrace	weber.podklad floor	
Samonivelační stěrka s vláknem	weber.floor 4320	
Penetrace	weber.podklad A	-
Lepidlo	weber.for duoflex	Weber.floor UNI
Hydroizolace (koupelny)	weber Terizol	-
Spárovací cementová malta	weber.color comfort	-



**Další postup je závislý na typu podlahové krytiny**

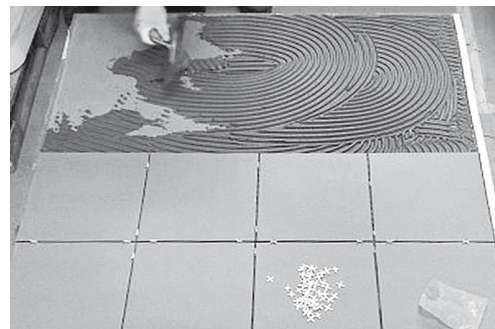
**Varianta keramická dlažba – prostory s výskytem vlhkosti – nutná hydroizolace ve skladbě**

- po vyzrání weber.floor 4320 celý podklad napeňte penetrací weber.podklad A a začneme s nanášením první vrstvy polymercementové hydroizolační stěrky Terizol, rozmíchané v předepsaném poměru s vodou, pomocí ozubeného ocelového hladítka o velikosti zubů 4 × 4 mm. Zároveň v první vrstvě Terizolu uchytlíme koutovou pásku weber.BE 14. Po natažení první vrstvy Terizolu musí následovat technologická přestávka min. 6 hodin, aby mohl Terizol uzrát.
- Po 6 hodinách pokračujeme v pracích druhou vrstvou Terizolu, která se rovněž nanáší pomocí ozubeného hladítka a to kolmo na předešlé drážky. Hmota se po této operaci nechá min. 12 hodin uzrát.
- Jakmile uplyne tato doba zrání, můžeme přistoupit k vlastnímu kladení keramické dlažby do lepidla na dlažbu weber.for duoflex.

**Varianta keramická dlažba – aplikace bez hydroizolační vrstvy**

Lepidlo na obklady a dlažbu musí být rozmícháno v předepsaném poměru s vodou a je nanášeno pomocí ocelového ozubeného hladítka velikosti 8 × 8 mm.

- Po vyzrání lepidla na dlažbu cca 24 hod. se spáry mezi dlaždicemi vyčistí a započneme se spárováním cementovou spárovací maltou weber.color comfort pomocí pryžového hladítka. Po mírném zavadnutí spárovací malty následuje začistění dlažby pomocí molitanového hladítka a čisté vody. Cca 24 hodin po zaspárování je dlažba pochozí. Případné koutové a dilatační spáry vyplníme pomocí silikonového tmelu weber.color silikon nebo modifikovaného silikonu weber.color POLY.



**Varianta vinylová krytina**

Samonivelační hmotu dle potřeby přebrousit podlahářskou bruskou, podklad vysát od prachu a nečistot. Následuje lepení vinylu lepidlem Weber.floor UNI.

**Před spuštěním podlahového topení je nutné nechat celé souvrství vyzrát minimálně 7 dní!**