

PLATTENFIX TERČ STANDARD

(dělitelný)

*Terč pro dlažbu z betonu
a keramiky na balkónech, terasách
a zelených střechách bez spádu*



JEDNODUCHÁ A VÝHODNÁ POKLÁDKA D

Pokládka dlažby na těsnění plochých střech nebo betonové plochy BEZ spádu. Pokládka na terče se musí provádět s ochrannou vrstvou ze skelného rouna min. 200 g/m² na izolaci.

Terče Standard mají výšku základny 10 mm a jsou k dispozici pro šířky spáry 4 mm a 6 mm. Dodávány jsou se spárovacími křídélky o výšce 10 mm nebo 20 mm nebo bez spárovacích křídélek. Vnitřní labyrint zajišťuje dobrý odtok vody. Všechny terče Standard lze dělit na 2 poloviny nebo 4 rohy, jsou však k dostání také jako okrajové díly. Pro vyrovnání malých nerovností slouží vyrovnávací podložka Standard 2,6 mm.



Terč Standard (dělitelný) Základna: Ø 120 mm, výška 10 mm, dole hladká
(údaje spárovacích křídélek: šířka x výška v mm)



4/20mm
4022514 **123309**
BJ 60 ks



6/20mm
4022514 **123408**
BJ 60 ks



4/10mm
4022514 **123200**
BJ 60 ks



bez spárovacích křídélek
4022514 **123101**
BJ 60 ks

Okrajový díl Standard (dělitelný) Základna: Ø 120 mm, výška 10 mm, dole hladká
(údaje spárovacích křídélek: šířka x výška v mm)



4/20mm
4022514 **123316**
BJ 60 ks



6/20mm
4022514 **123415**
BJ 60 ks



4/10mm
4022514 **123217**
BJ 60 ks



bez spárovacích křídélek
4022514 **123118**
BJ 60 ks

Vyrovnávací podložka Standard



Ø 120 mm, výška 2,6 mm
4022514 **114444**
BJ 60 ks

Protože terče Standard jsou z materiálu „měkké PVC“, musí být na stávající izolaci položena ochranná vrstva ze skelného rouna s min. celkovou hmotností 200 g/m²; to brání tzv. migraci změkčovadla u PVC.

LAŽBY

TERČ STANDARD

Výhody

- Jednoduchá a cenově výhodná pokládka dlažby
- Není třeba pojivo
- Tlumí hluk a tlakově stabilní při zatížení
- Neuzavírá zem
- Okamžitý odvod vody – nevznikají kaluže
- Vyrovnavací podložka pro menší výškové rozdíly
- Odolnost povětrnostním vlivům

- Bez vyboulení mrazem – žádné deformace
- Rovnoměrný vzhled spár
- Ekologicky přijatelné
- Možnost dělení na okrajové a rohové díly (za určitých předpokladů, viz strana 17)
- Vyrobeno ze 100 % recyklovaného měkkého PVC
- Ideální na balkóny, terasy, cesty nebo ploché střechy

Materiál:

Polyvinylchlorid – měkké PVC-P (P = změkčené)

Objemová hustota: 1,20 – 1,35 g/cm³

Odolnost teplotám od -10 do +105°C

Nosnost/zatížitelnost: *

50,0 kN na každý čtvrtinový segment × 4 = 200,00 kN na terč (testováno při 23°C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %)

Klasifikace požární třídy podle UL 94 = HB odpovídá B2

Rozměry:

Ø 120 mm

Celková plocha 113 cm² (plocha pro výpočet WD pevnosti v tlaku 109 cm²)

Základna: výška 10 mm

Dělitelný

Všechny terče jsou k dostání také jako okrajové díly

Možnost použití pro betonovou a keramickou dlažbu

Lze kombinovat s vyrovnavací podložkou Standard, tloušťka 2,6 mm (č. zboží 4022514 **114444**)

Spotřeba:

Formát dlaždic (cm)	Spotřeba terčů pro dlažbu na m ²	Formát dlaždic (cm)	Spotřeba terčů pro dlažbu na m ²
80 x 80	1,56	30 x 60	5,55
60 x 60	2,77	50 x 50	4
40 x 120	2,08	40 x 40	6,25
40 x 80	3,13	30 x 30	11,11
40 x 60	4,16	25 x 25	16

Dbejte na větší spotřebu terčů pro dlažbu na okrajích pokládky!

* testováno prostřednictvím F+E Ing. GmbH – laboratoř plastů dne 24.06.2015

STABILITY A VYROVNÁNÍ NA BALKÓNĚ A

S terčí Standard můžete, podle směrnic a norem, odborně provést pokládku dlažby na balkónech, terasách a zelených střechách, rovně vůči podkladu, pokud není požadován spád, a současně vyrovnat minimální výškové rozdíly.

Pro balkóny, terasy a zelené střechy platí odborná pokrývačská pravidla pro izolace – používané střechy – a speciálně směrnice pro ploché střechy a DIN 18195 – Izolace staveb – v částech 5 a 9, pro pobyt osob.

Všechny zde uvedené pokyny vycházejí ze směrnic uvedených v prvním odstavci!

- Protože pro dlažbu na terčích s otevřenými spárami musí být k dispozici velmi stabilní podklad, smí zde být podle DIN EN 1991-1 (dříve DIN 1055/3: Zachycení zatížení v pozemním stavitelství – balkóny a terasy) jako vhodná tepelná izolace volena pouze izolační hmota s vysokou zatížitelností – XPS –, protože izolace musí zachytit zatížení, které jinak zatěžuje betonovou desku pod ní.
- Střešní izolace s dlažbou z nehořlavých materiálů splňují požadavky pro „tvrdé zastřešení“ podle směrnic.
- Izolace pod pochůznnými krytinami musí být při použití terčů Standard opatřena příslušnou oddělovací vrstvou. Zde je nutné respektovat předpisy výrobců k izolačním pásum a terčům pro dlažbu.
- Oblasti krajů a přípojů u dlažby musí být vytvořeny tak, aby jednak trvale bránily mechanickému poškození izolace a také byly provedeny tak stabilně, aby dlažba měla kolem dokola pevné držení a v kombinaci s použitymi terči pro dlažbu při používání ploch **nemohlo dojít k jejímu posunu**.
- Výška přípojů na vystouplé stavební části musí s ohledem na ochranu před odstřikující vodou a zaplavením činit min. 15 cm nad horní hranou země (dlažby popř. zelené střechy). Přípoje musí být zajištěny proti sklouznutí a zatékající vodě i proti mechanickému poškození (např. plechem).
- Přípoje na dveřích musí být rovněž vedeny do výšky 15 cm a ošetřeny stejně jako přípoje na vystouplých stavebních částech. Snížení výšky připojení na max. 5 cm je možné, pokud je v oblasti dveří trvale zajištěn bezchybný odtok vody a příslušně minimalizováno zatížení odstřikující vodou. Tak je tomu tehdy, když v bezprostřední oblasti dveří je namontován např. vanový odvodňovací rošt s přímým napojením na kanalizaci.

- Bezbariérové přechody vyžadují speciální řešení izolační techniky, která musí být dohodnuta mezi projektantem, výrobcem dveří a provádějící řemeslnou provozovnou; další pokyny jsou uvedeny v pravidlech pro izolaci používaných ploch.
- Výška izolace na přípojích střešního okraje – jako jsou atiky – musí činit min. 10 cm nad horní hranou země (dlažby popř. zelené střechy).
- Připoje střešního okraje v oblasti okapů (okapní žlaby) musí být vytvořeny tak, aby vznikla tuhá, pevná hrana, která může být použita jako dorazová hrana pro dlažbu, ale nebrání odvodnění izolované plochy.
- U balkónů, teras a zelených střech musí být nad střešními odtoky, nouzovými odtoky a nouzovými přetoky umístěny vyjímatelné mřížové rošty (u mnoha výrobců jsou k dispozici jako systémové odvodnění)!
- Pro zachování střešních izolací jsou nutná příslušná opatření pro péči a údržbu, která jsou jednotlivě uvedena v odborných pravidlech pro izolace.
- U balkónů a teras vystavených povětrnostním vlivům musí být krytina rozdělena do příslušně malých částí, aby se předešlo vzniku trhlin – v důsledku tepelné roztažnosti –, což ovšem na trvalo nefunguje. Pokud už takové trhliny vzniknou, proniká vlhkost do spár a při zamrznutí dlažby dojde k jejímu zničení.
- Pro předcházení takovým škodám se dlažba na balkóny, terasy a zelené střechy pokládá s otevřenými spárami v různých šírkách, přednostně 4 mm nebo 6 mm, a zajistí se, aby byla povrchová voda otevřenými spárami svedena pod dlažbu. Kromě toho se nahromaděný jemný prach vodou spláchne a vznikne čistý povrch.
- Dlažby na balkónech a terasách snižují tepelné namáhání izolace sluncem, deštěm nebo sněhem.

Závěr

- Vznikne suchá, čistá a pochůzná krytina s otevřenými spárami (zpravidla 4 mm nebo 6 mm).
- Izolace se může provést bitumenovými pásy nebo plastovými pásy.
- Na dlažbě nedochází k poškození mrazem ani výkvětům, protože není použita spárovací malta, která uvolňuje vápník nebo cement.
- Spáry se nezanášejí a dešťovou vodou se odplavuje i jemný prach.
- Vznikne větší útlum kročejového hluku.
- S různě vysokými dodatečnými terci může být dlažba vyrovnaná až do určité výšky.
- Pod dlažbu je možné neviditelně položit kabelové šachty a jiné přívody jako hadice apod.
- Pro pozdější údržbu nebo případné opravy lze dlažbu snadno vyjmout a po provedení prací ji opět stejně snadno položit.

POKLÁDKA DLAŽBY S PLÁNEM

1. Kontrola místních podmínek

- Stav stávající skladby střešních vrstev popř. stávající izolace
- Příslušná vhodnost vestavěné popř. teprve plánované tepelné izolace
- Případně statikem zkontrolované a schválené zatížení spodních betonových částí skladbou střešních vrstev
- Kontrola případných chybných výkonů předchozí firmy
- Při pokládce dlažby na nastavitelné terče/terče pro dlažbu na balkónech a terasách je **NALÉHAVĚ** nutné dbát na to, aby byla použita tepelná izolace s velkou odolností proti zatížení tlakem. Pro toto použití vhodné tepelně izolační desky jako **XPS nebo pěnové sklo** jsou uvedeny v tabulce na straně 16 a 17.



Ohledáním zjistitelné nebo prokazatelně doložitelné chybné výkony předchozích firem, které by mohly negativně ovlivnit provedení a funkci následujících výkonů, musí být před začátkem vlastních výkonů písemně reklamovány (oznámení závad) podle VOB část B, § 4, č. 3.

2. Okrajové podmínky pro odbornou pokládku dlažby na terče

Rozměry a hmotnost dlaždic

(zatížení vlastní hmotnosti podle DIN EN 1991-1-1/NA)

Typ dlaždic	Rozměry D x Š x V [cm]	Vlastní hmotnost [kN]
Betonové dlaždice	50 x 50 x 4,1	0,26
	40 x 40 x 4,1	0,16
Keramické dlaždice	60 x 60 x 2,0	0,16
	80 x 40 x 2,0	0,14

Svislá užitečná zatížení

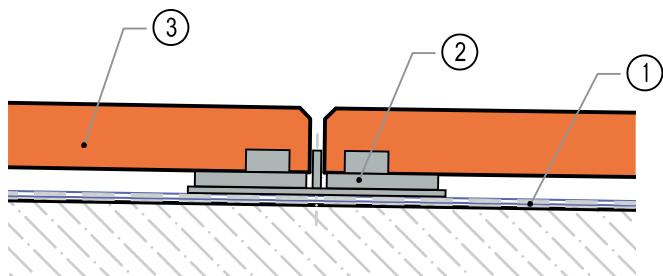
(užitečná zatížení podle DIN EN 1991-1-1/NA)

Kategorie	Použití	Příklady	Plošné zatížení [kN/m ²]	Bodové zatížení [kN]
T2	Schody a odpočívadla na schodech kategorie B1*) se značným veřejným provozem, B2 až E*) i všechny schody, které slouží jako úniková cesta		5,0	2,0
Z	Příchody, balkóny a podobně	Střešní terasy, podloubí, lodžie atd., balkóny, schodové podesty.	4,0	2,0

* kategorie budov viz DIN EN 1991-1-1/NA

TERČ STANDARD

3. Postupná pokladka komponentů na připravenou střešní izolaci z bitumenových nebo plastových pásů (podle předpisu výrobce)



1	ochranná vrstva
2	terče Standard, případně v kombinaci s vyrovnávacími podložkami Standard
3	dlažba



U terčů Standard z polyvinylchloridu, které jsou zde popisovány, **musí být nutně položena ochranná vrstva** skelného rouna min. 200 g/m² na izolaci.

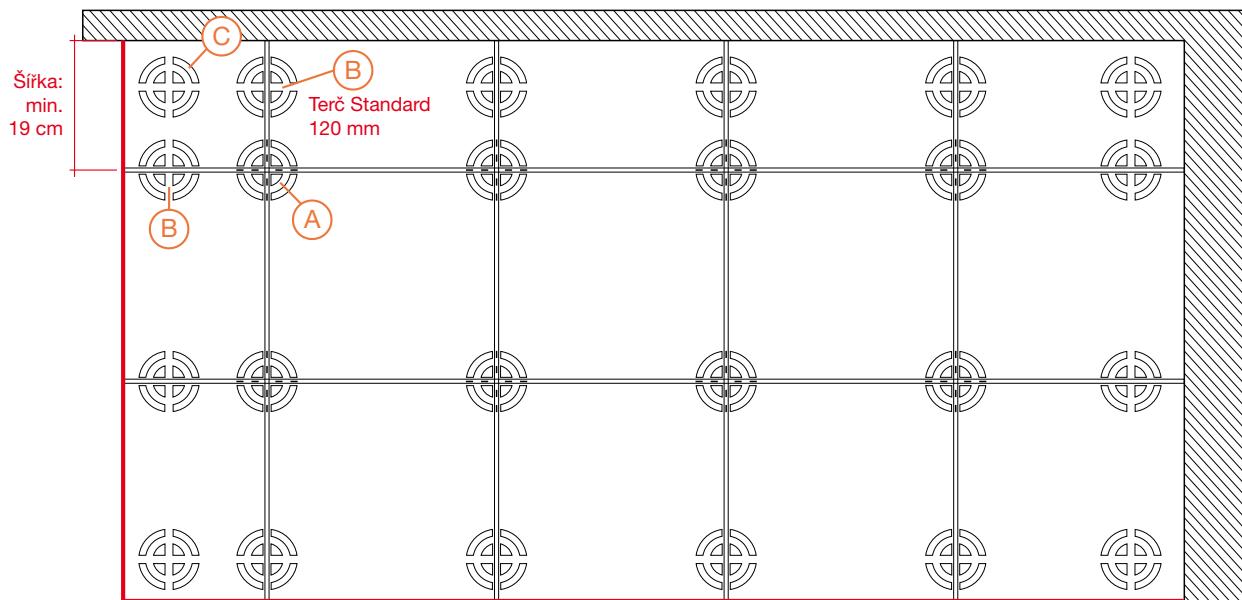
Veškeré přípoje (stěny, dveře atd.) musí být trvale chráněny proti poškození a musí být zaručeno, že kolem dokola je pro dlažbu k dispozici pevný okraj, aby se dlažba nemohla posouvat žádným směrem.

Jednoduchý pás štěrku nestaci! Zde jako oddelení a pevný doraz musí být podélně položen např. betonový stupeň popř. v oblastech okapů stabilní a tuhá ocelová hrana, která je tvořena úhelníkem nebo plochým ocelovým profilem.

Tato pevná omezení musí být individuálně přizpůsobena vzhledu a uspořádání balkónu nebo terasy!

KONTROLA, PROJEKTOVÁNÍ, POKLÁDKA

4. Pokládka dlažby



Doporučujeme nejprve vhodným nástrojem a přístroji stanovit maximální horní hrany dlažby, aby bylo zřejmé, jaký výškový rozdíl musí být štěrkovým ložem vyrovnan.

Nyní je potřeba vybrat jednu příčnou a jednu podélnou stranu, aby se nastavil pravý úhel pro začátek pokládky dlažby. Doporučuje se využít dvě vnější hrany (okap, atika a podobně), aby se pokládkou celých dlaždic začalo v pravém úhlu.

- (A) Pokládané dlaždice vždy leží jedním rohem na čtvrtině terče; na vnějších hranách (B) se rovněž použije celý terč, takže dlaždice zde oboustranně plně doléhají. (C) Také v rozích se kvůli odbornému a normě DIN odpovídajícímu rozložení tlaku popř. dimenzovanému tlaku použije celý terč. Zde se musí použít terče Standard bez spárovacích křídélek.

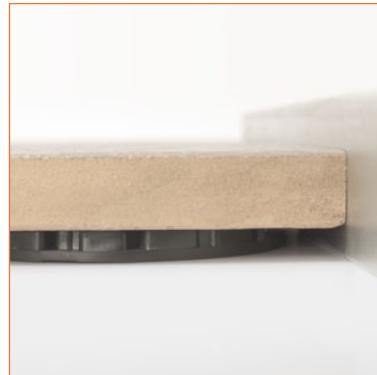
TERČ STANDARD



Potřebné nářadí



Terč Standard 4/10 položený pod keramickou dlaždici



Na okrajích a v rozích se montují terče Standard bez spárovacích křídélek.

Potřebné nářadí pro pokládku jsou vodováha/pravítka a vylamovací nůž.

Vodováha a pravítka jsou potřeba pro vodorovnou popř. rovnou pokládku dlažby.

Nůž je potřeba pro případné rozdělení terčů.



Používejte **OSM** spárovacích křídélek na terči pro dlažbu jako dorazovou pomůcku a také jako spárový křížek, aby dlaždice vždy byly položeny v pravém úhlu a lícovaly.

Po položení prvního rohu dlažby v pravém úhlu a rovně se nyní dále pokládá vždy v rastru čtyř dlaždic.

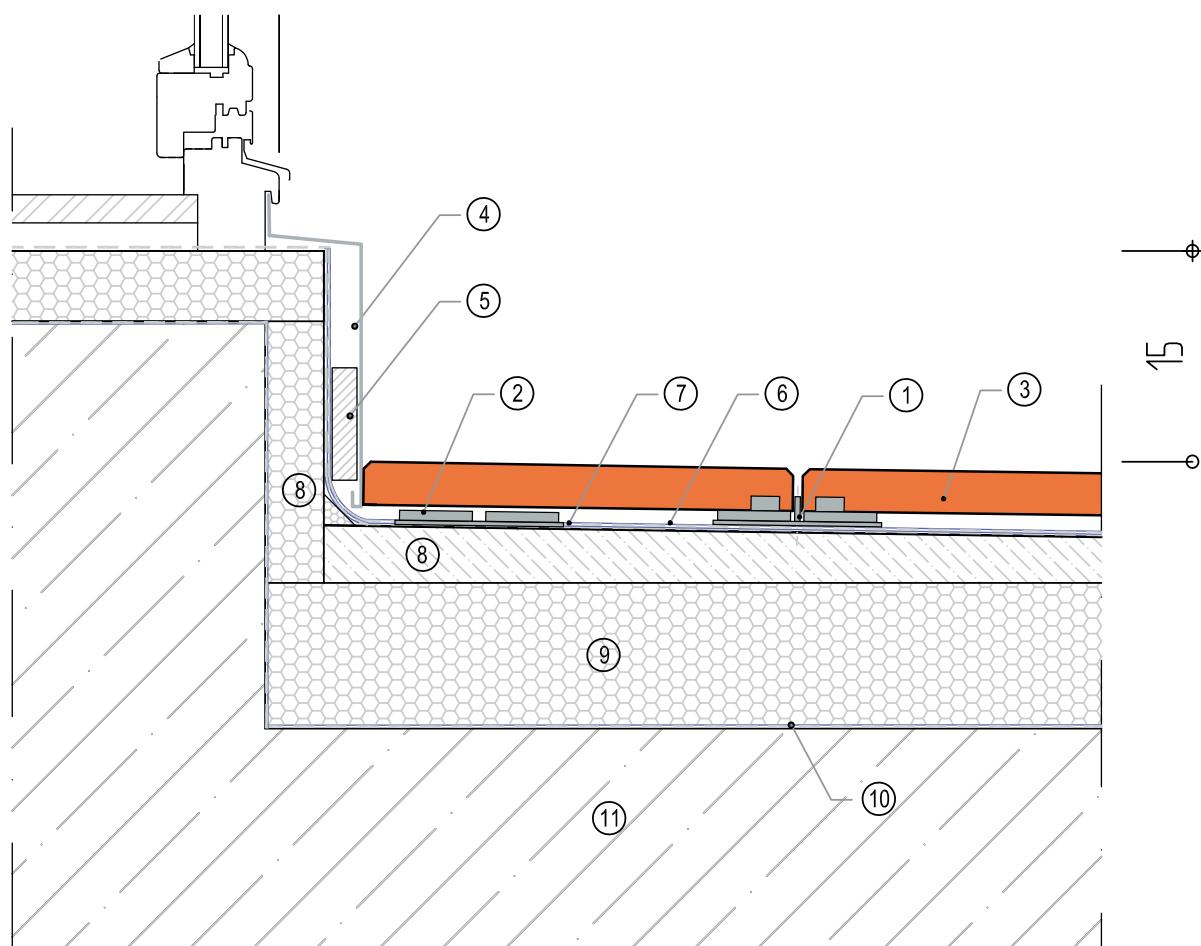
Dlaždice musí být na vnějších hranách kolem dokola položeny bez spár a bez vůle, proto směrnice o plochých střechách předepisuje dostatečně trvalou ochranu napojení. Dlaždice musí být také v ploše pokládány bez vůle a ve vzdálenosti dané pouze předepsanými spárovými křížky.

Plocha pokládky by měla být rozdělena tak, aby žádná dlaždice nemusela být uříznuta menší než 19 cm.

TERČ STANDARD

Napojení terasových dveří se stupňovým profilem na plochou střechu

Nezávazný příklad pro ochranu připoje stěny plechem (viz ④)



1	Terč Standard / Maxi (Plattenfix)
2	Terč Standard (Plattenfix) bez spárovacích křídélek
3	Dlažba, samonosná
4	Ochranný plech
5	Distanční držák (přilepený v linii)
6	Ochranná vrstva ze skelného rouna s plošnou hmotností min. 200 g/m ²
7	Izolace podle DIN 18195 část 5 + 9 a směrnice o plochých střechách
8	Potěr nebo izolace se spádem min. 2 % na metr
9	Tepelná izolace, vysoce tlakově zatižitelný XPS
10	Parozábrana
11	Železobeton podle DIN EN 1991-1 (dříve DIN 1055-3)

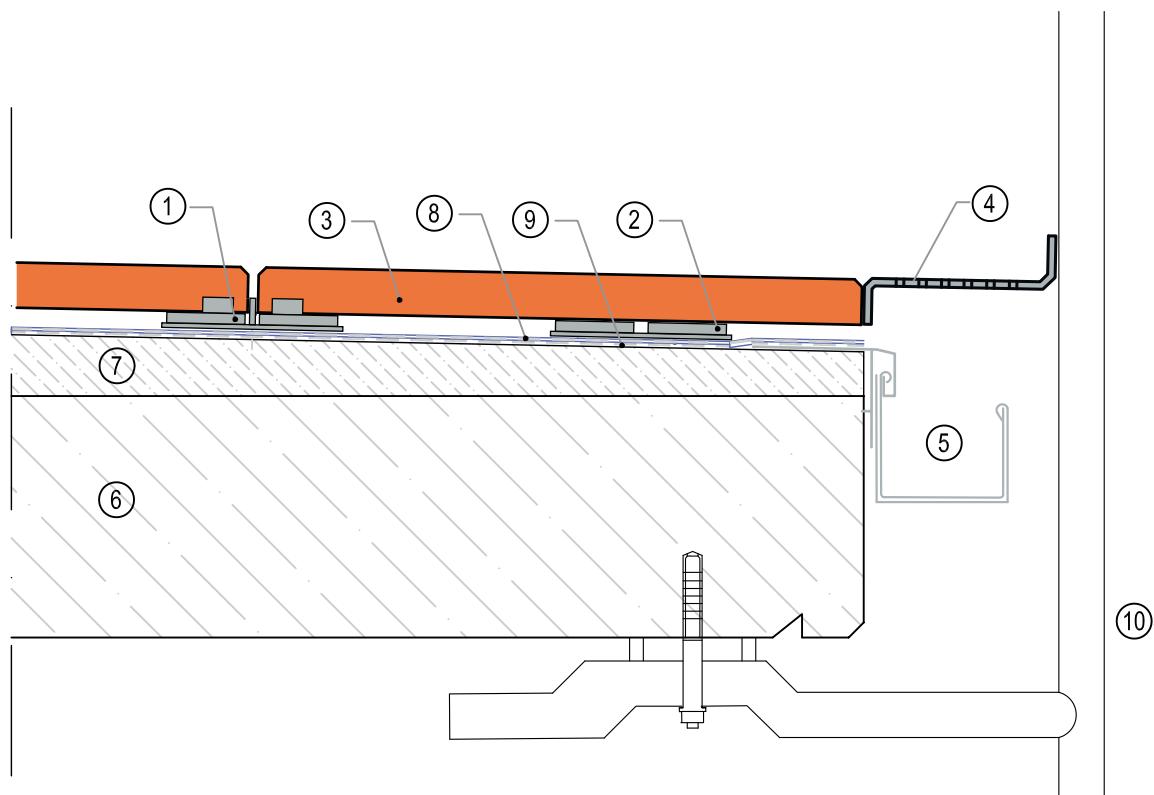
Upozornění:

Při použití terčů Standard a Maxi musí být na izolaci položena ochranná vrstva ze skelného rouna s plošnou hmotností min. 200 g/m².

Dbejte prosím na tabulku vypočtené pevnosti v tlaku izolačních materiálů XPS (viz část Podklady dimenzování na straně 16)!

Ukončení okraje s ukončovacím plechem na železobetonové balkónové desce

Nezávazný příklad pro napojení na okap s ocelovým úhelníkem (viz ④)



1	Terč Standard (Plattenfix)
2	Terč Standard (Plattenfix) bez spárovacích křídlek
3	Dlažba, samonosná
4	Z-profil z oceli/nerezové oceli s tloušťkou min. 5 mm jako tuhá/pevná hrana v oblasti okapu
5	Okap s držáky
6	Železobeton podle DIN EN 1991-1 (dříve DIN 1055-3)
7	Potěr nebo izolace se spádem min. 2 % na metr
8	Ochranná vrstva ze skelného rouna s plošnou hmotností min. 200 g/m ²
9	Izolace podle DIN 18195 část 5 + 9 a směrnice o plochých střechách
10	Sloupek zábradlí balkonu z oceli nebo nerezové oceli

Upozornění:

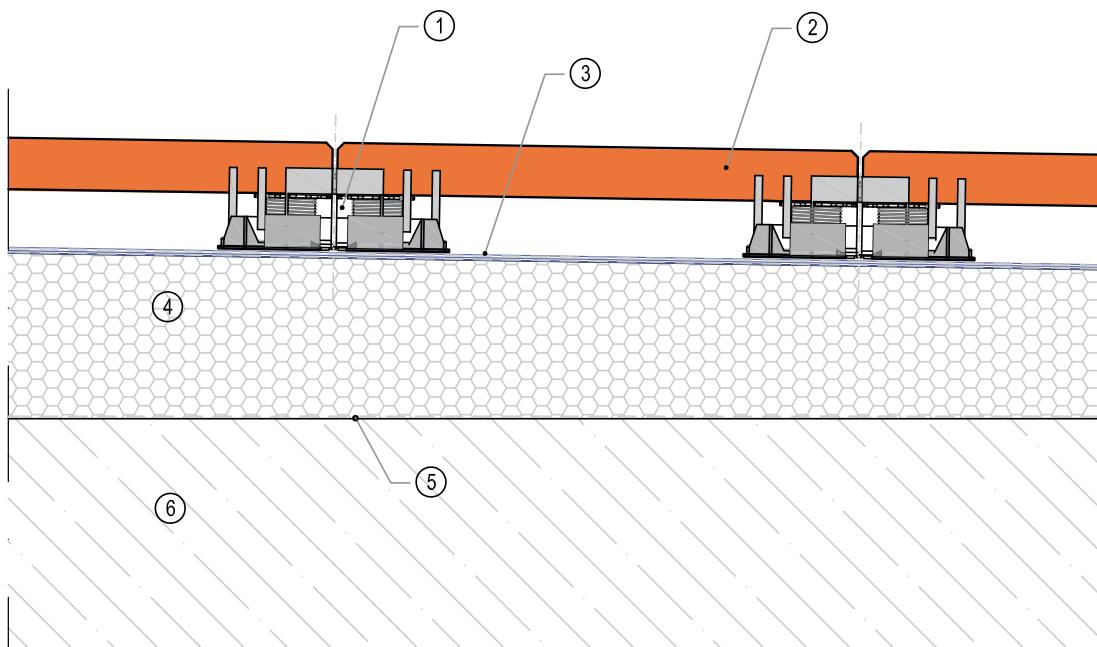
Při použití terčů Standard a Maxi musí být na izolaci položena ochranná vrstva ze skelného rouna s plošnou hmotností min. 200 g/m².

Dbejte prosím na tabulku vypočtené pevnosti v tlaku izolačních materiálů XPS (viz část Podklady dimenzování na straně 16)!

TERČ STANDARD

Dlažba s terči Vario a Multi na teplé střeše se spádovou izolací

Nezávazný návrh provedení



1	Terč Vario 2, výškově nastavitelný
2	Dlažba, samonosná
3	Izolace podle DIN 18195 část 5 + 9 a směrnice o plochých střechách
4	Spádová izolace se zvýšenou pevností v tlaku (kvůli bodovému zatížení)
5	Parozábrana
6	Železobeton podle DIN EN 1991-1 (dříve DIN 1055-3)

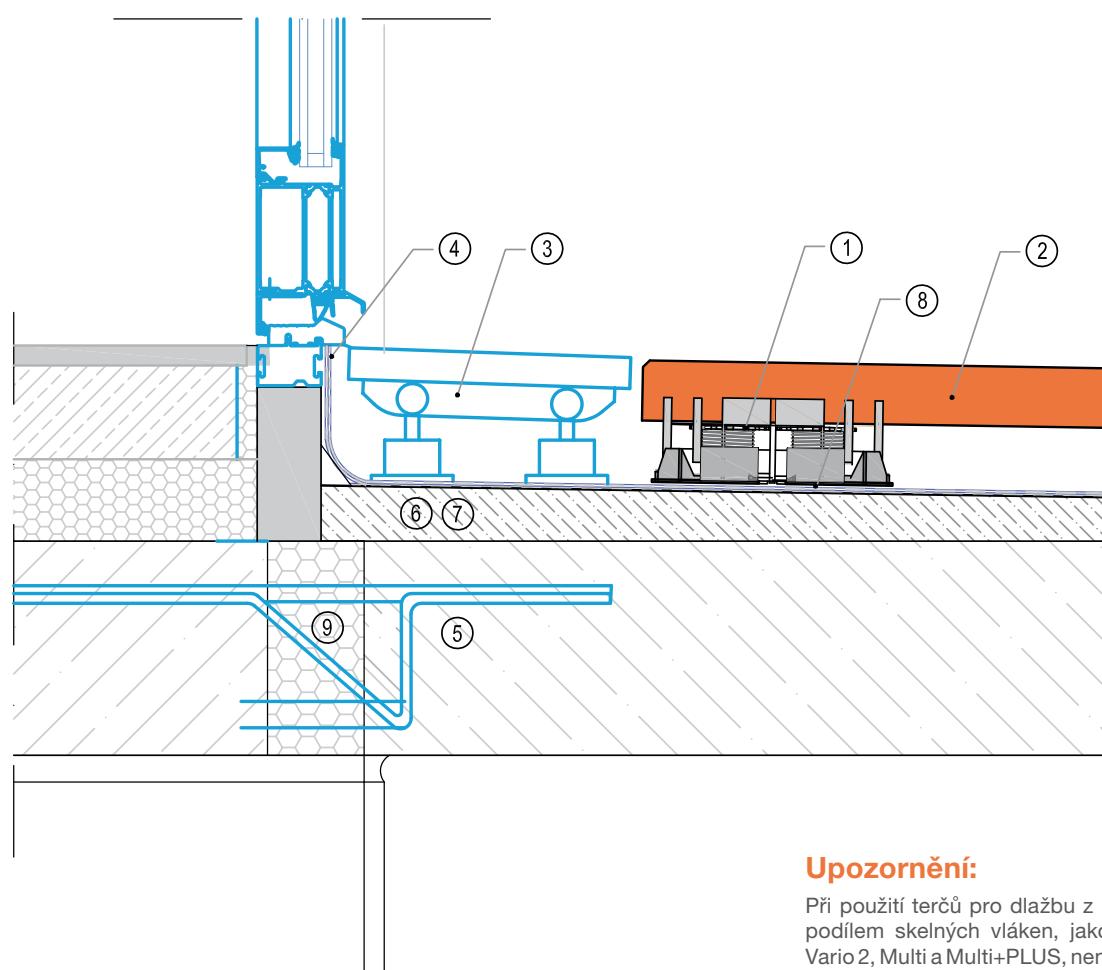
Upozornění:

Při použití terčů pro dlažbu z polyamidu s podílem skelných vláken, jako jsou terče Vario 2, Multi a Multi+PLUS, není oddělovací nebo ochranná vrstva na izolaci potřebná!

Dbejte prosím na tabulku vypočtené pevnosti v tlaku izolačních materiálů XPS (viz část Podklady dimenzování na straně 16)!

Napojení terasových dveří – bezbariérové s odvodňovacím žlabem

Nezávazný příklad provedení bezbariérového přechodu k terasovým dveřím (viz ④)



1	Terč Vario 2, výškově nastavitelný
2	Dlažba, samonosná
3	Odvodňovací žlab, výškově nastavitelný, s roštem
4	Napojení na terasové dveře, skládající se z izolačního pásu a ochranného plechu
5	Železobeton podle DIN 1991-1 (dříve DIN 1055-3)
6	Potér se spádem min. 2 % na metr
7	Alternativně: Izolace se spádem min. 2 % na metr
8	Izolace podle DIN 18195 část 5 + 9 a směrnice o plochých střechách
9	Isokorb pro tepelné oddělení

Upozornění:

Při použití terčů pro dlažbu z polyamidu s podílem skelných vláken, jako jsou terče Vario 2, Multi a Multi+PLUS, není oddělovací nebo ochranná vrstva na izolaci potřebná!

Podle DIN 18195-5 i podle směrnice o plochých střechách jsou bezbariérové přechody zvláštní konstrukce popř. izolačně technická zvláštní řešení. Musí být dohodnuty mezi projektantem, výrobcem dveří a provádějící řemeslnou provozovnou. Další pokyny najeznete v pravidlech pro izolace na používaných plochách.

Dbejte prosím na tabulku vypočtené pevnosti v tlaku izolačních materiálů XPS (viz část Podklady dimenzování na straně 56)!

IZOLACE: STABILITA PŘI VYSOKÉM TLAČU

**Zdroje pro podklady dimenzování plánovaných a vhodných
tepelně izolačních desek XPS / Foamglas**

DIN 4108 – část 10 Oblasti použití

DAA = vnější izolace střechy nebo stropu, chráněná před povětrnostními vlivy,
izolace pod zakrytím

DUK = vnější izolace střechy vystavená povětrnostním vlivům (obrácená střecha)

dh = vysoká zatížitelnost v tlaku – používané střešní plochy a terasy

ds = velmi vysoká zatížitelnost v tlaku – dodatečně k **dh** ještě průmyslové podlahy a
víceúrovňová parkoviště

dx = extrémně vysoká zatížitelnost v tlaku – dodatečně k **dh** a **ds**
ještě vysoce zatížené průmyslové podlahy a víceúrovňová parkoviště

**Plánovaná tepelná izolace musí být předem důkladně prověřena z hlediska jejího účelu
a použití i zatížitelnosti v tlaku.**

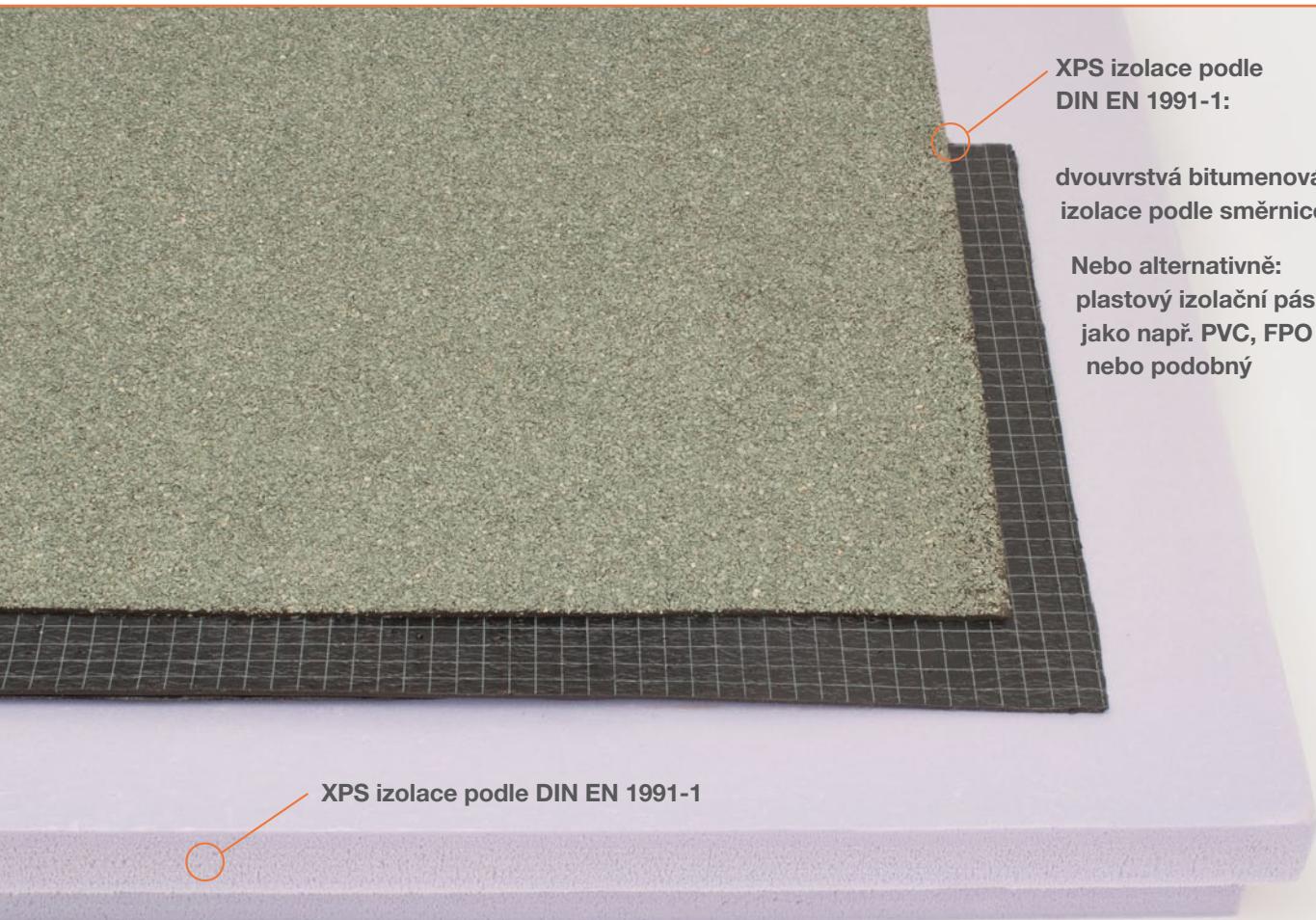
DIN EN 826 – Stanovení napětí v tlaku při 10 %

**DIN EN 1606 – Stanovení přípustného napětí v tlaku pro trvalé zatížení
na 50 let a max. stlačení 2 %**

Důležitou charakteristikou vlastností stavebních materiálů je jejich pevnost v tlaku.
Pevnost v tlaku udává mezní zatížitelnost materiálu.

Podle DIN EN 826 slouží tlaková zkouška k posouzení pevnosti a tvarových změn tvrdých pěnových materiálů při namáhání tlakem v jedné ose. Podle evropské výrobcové normy uvádí výrobce hodnotu pevnosti v tlaku popř. napětí v tlaku při stlačení 10 % v kódování např. CS (10/Y) 300. To znamená, že izolační materiál má jmenovitou pevnost v tlaku 300 kPa. XPS se na nerovném nebo nehomogenním podkladu chová elasticky. Nemá tendenci ke křehkému lomu. Bodová zatížení jsou proto zachycena lokální deformací.

U použití se zatížením v tlaku jsou izolační materiály často vystaveny statickým a dynamickým namáháním. Povolené namáhání v tlaku se zjišťuje podle DIN EN 1606. Pro různé typy XPS jsou povolená namáhání v tlaku mezi 60 a 250 kPa. U této napětí v tlaku se původní tloušťka XPS během 50 let používání nezmenší o více než 2 %. Výrobce uvádí dlouhodobou pevnost v tlaku v kódování evropské výrobcové normy CC (2/1,5/50) 180. To znamená, že izolační materiál se při trvalém zatížení 180 kPa po 50 letech stlačí o méně než 2 % své počáteční tloušťky. Creepová deformace je přitom menší než 1,5 %.



Tepelná izolace XPS s příkladem bitumenové izolace

DIN EN 1991-1 – Působení na nosné konstrukce (předchozí DIN: DIN 1055-3)

Zásadami pro působení na nosné konstrukce pozemních staveb a inženýrských staveb včetně geotechnických hledisek se zabývá DIN EN 1991-1-Eurocode 1: Působení na nosné konstrukce – Všeobecná působení. Tato norma nahrazuje DIN V EN 1991 a skládá se z celkem 7 částí:

DIN EN 1991-1: Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

DIN EN 1991-1-2: Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

DIN EN 1991-1-3: Zatížení sněhem

DIN EN 1991-1-4: Zatížení větrem

DIN EN 1991-1-5: Zatížení teplotou

DIN EN 1991-1-6: Zatížení během provádění

DIN EN 1991-1-7: Mimořádná zatížení

IZOLACE: STABILITA PŘI VYSOKÉM TLAČU

Rešerše k pevnosti tepelně izolačních materiálů v tlaku

Doporučené izolační materiály XPS popř. pěnové izolační materiály pro pokládku dlažby na terče na balkónech, terasách a zelených střechách

Výrobek	Typ izolačního materiálu	Výrobce	Pevnost v tlaku Napětí v tlaku při deformaci 10 % [kN/m ²]	Trvalá pevnost v tlaku v období 50 let, stlačení <2 % [kN/m ²]
Austrotherm XPS Top 50, d = 50 - 120 mm (jednovrstvý) Austrotherm XPS Top 70, d = 80 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS XPS	Austrotherm Austrotherm	500 700	180 250
Jackodur KF 300 Standard, d = 50 – 120 mm (jednovrstvý) Jackodur KF 300 Standard, d = 140 – 300 mm (jednovrstvý) Jackodur KF 500 Standard, d = 50 – 120 mm (jednovrstvý) Jackodur KF 500 Standard, d = 140 – 300 mm (jednovrstvý) Jackodur KF 700 Standard, d = 50 – 120 mm (jednovrstvý) Jackodur KF 700 Standard, d = 140 – 300 mm (jednovrstvý)	XPS XPS XPS XPS XPS XPS	Jackon Insulation Jackon Insulation Jackon Insulation Jackon Insulation Jackon Insulation Jackon Insulation	300/390 300/390 500 500 700 700	130 130 180 180 250 250
Styrodur 3000 CS, d = 40 – 120 mm (jednovrstvý) Styrodur 3000 CS, d = 140 – 200 mm (jednovrstvý) Styrodur 3000 CS, d = 40 – 120 mm (vícevrstvý) Styrodur 3035 CS, d = 40 – 120 mm (jednovrstvý) Styrodur 3035 CS, d = 140 – 200 mm (jednovrstvý) Styrodur 3035 CS, d = 40 – 120 mm (vícevrstvý) Styrodur 4000 CS, d = 40 – 120 mm (jednovrstvý) Styrodur 4000 CS, d = 140 – 160 mm (jednovrstvý) Styrodur 4000 CS, d = 40 – 120 mm (vícevrstvý) Styrodur 5000 CS, d = 40 – 120 mm (jednovrstvý) Styrodur 5000 CS, d = 40 – 120 mm (vícevrstvý)	XPS XPS XPS XPS XPS XPS XPS XPS XPS XPS XPS XPS	BASF BASF BASF BASF BASF BASF BASF BASF BASF BASF BASF BASF	300 300 300 300 300 300 500 500 500 700 700	110 110 110 130 130 130 180 180 180 250 250
Ursa XPS D N-III-L, d = 50 – 120 mm (jednovrstvý) Ursa XPS D N-III-L, d = 140 – 160 mm (jednovrstvý) Ursa XPS D N-III-L, d = 50 – 120 mm (vícevrstvý) Ursa XPS D N-V-L, d = 50 – 120 mm (jednovrstvý) Ursa XPS D N-V-L, d = 50 – 120 mm (vícevrstvý) Ursa XPS D N-VII-L, d = 50 – 120 mm (jednovrstvý) Ursa XPS D N-VII-L, d = 50 – 120 mm (vícevrstvý)	XPS XPS XPS XPS XPS XPS XPS	Ursa Ursa Ursa Ursa Ursa Ursa Ursa	300 300 300 500 500 700 700	130 130 130 180 180 250 250
Desky Foamglas T4+ Desky Foamglas S3 Desky Foamglas F Foamglas Floor Board T4+ Foamglas Floor Board S3 Foamglas Floor Board F	Pěnové sklo Pěnové sklo Pěnové sklo Pěnové sklo Pěnové sklo Pěnové sklo	Foamglas Foamglas Foamglas Foamglas Foamglas Foamglas	600 900 1600 600 900 1600	190 250 380 190 250 380

**Požadovaná minimální pevnost v tlaku
tepelné izolace pro terč Standard
„kN“ velikost = 109 cm², kulatý**

Případ dimenzování (nejnepříznivější)*

Formát dlaždic [cm]	Rozhodující případ zatížení	Minimální pevnost v tlaku tepelné izolace [kN/m ²]		
		Rohový díl 1/4 (27,25 cm ²)	Okrajový díl 1/2 (54,5 cm ²)	Celý terč (109 cm ²)
50 x 50 x 4,1 (beton)	#3+5	1133,12	582,66	307,43
40 x 40 x 4,1 (beton)	#3+5	1120,73	570,28	295,05
60 x 60 x 2,0 (keramika)	#3+5	1120,73	570,28	295,05
80 x 40 x 2,0 (keramika)	#3+5	1118,26	567,80	292,57

Kontrolované případy zatížení*

Případ zatížení #1:	vlastní hmotnost Fg
Případ zatížení #2:	vlastní hmotnost Fg + plošné užitečné zatížení qk kategorie Z - 4,0 kN
Případ zatížení #3:	vlastní hmotnost Fg + bodové užitečné zatížení Qk kategorie Z - 2,0 kN
Případ zatížení #4:	vlastní hmotnost Fg + plošné užitečné zatížení qk kategorie T2 - 5,0 kN
Případ zatížení #5:	vlastní hmotnost Fg + bodové užitečné zatížení Qk kategorie T2 - 2,0 kN

* Zdroj výpočtu: WSP Ingenieure Würzburg



Na základě prověrování a výpočtu firmy WSP Ingenieure doporučujeme „Požadovanou a vypočtenou minimální pevnost v tlaku“ z výše uvedených tabulek a zvláště v oblastech okrajů a rohů dodržet a také zde použít celý terč jako v ploše!

Jmenovitá hodnota napětí v tlaku [kN/m ²]	Poznámka (zdroj)
255	Techn. údaje/povolení
340	Techn. údaje/povolení
175	Techn. údaje/povolení
140	Techn. údaje/povolení
250	Techn. údaje/povolení
210	Techn. údaje/povolení
320	Techn. údaje/povolení
255	Techn. údaje/povolení
150	Techn. údaje/povolení
150	Techn. údaje/povolení
150	Techn. údaje/povolení
185	Techn. údaje/povolení
185	Techn. údaje/povolení
185	Techn. údaje/povolení
255	Techn. údaje/povolení
255	Techn. údaje/povolení
255	Techn. údaje/povolení
355	Techn. údaje/povolení
355	Techn. údaje/povolení
185	Datový list výrobku
185	Datový list výrobku
185	Datový list výrobku
255	Datový list výrobku
255	Datový list výrobku
355	Datový list výrobku
355	Datový list výrobku
270	Datový list výrobku
350	Datový list výrobku
530	Datový list výrobku
270	Datový list výrobku
350	Datový list výrobku
530	Datový list výrobku

Výrobce izolačního materiálu

Astrotherm Dämmstoffe GmbH, Hirtenweg 15, 19322 Wittenberge, Germany
www.astrotherm.de

JACKON Insulation GmbH, Carl-Benz-Straße 8, 33803 Steinhagen, Germany
www.jackon-insulation.com

BASF SE Performance Materials, Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen, Germany
www.styrodur.de

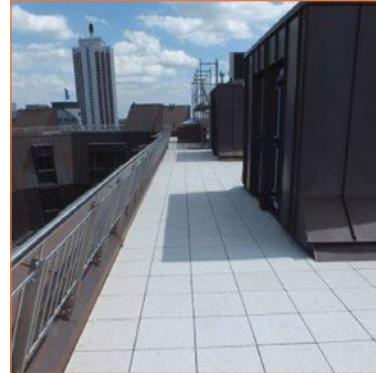
Ursa Deutschland GmbH, Carl-Friedrich-Benz-Straße 46-48, 04509 Delitzsch, Germany
www.ursa.de

Deutsche Foamglas GmbH, Itterpark 1, 40724 Hilden, Germany
www.foamglas.de

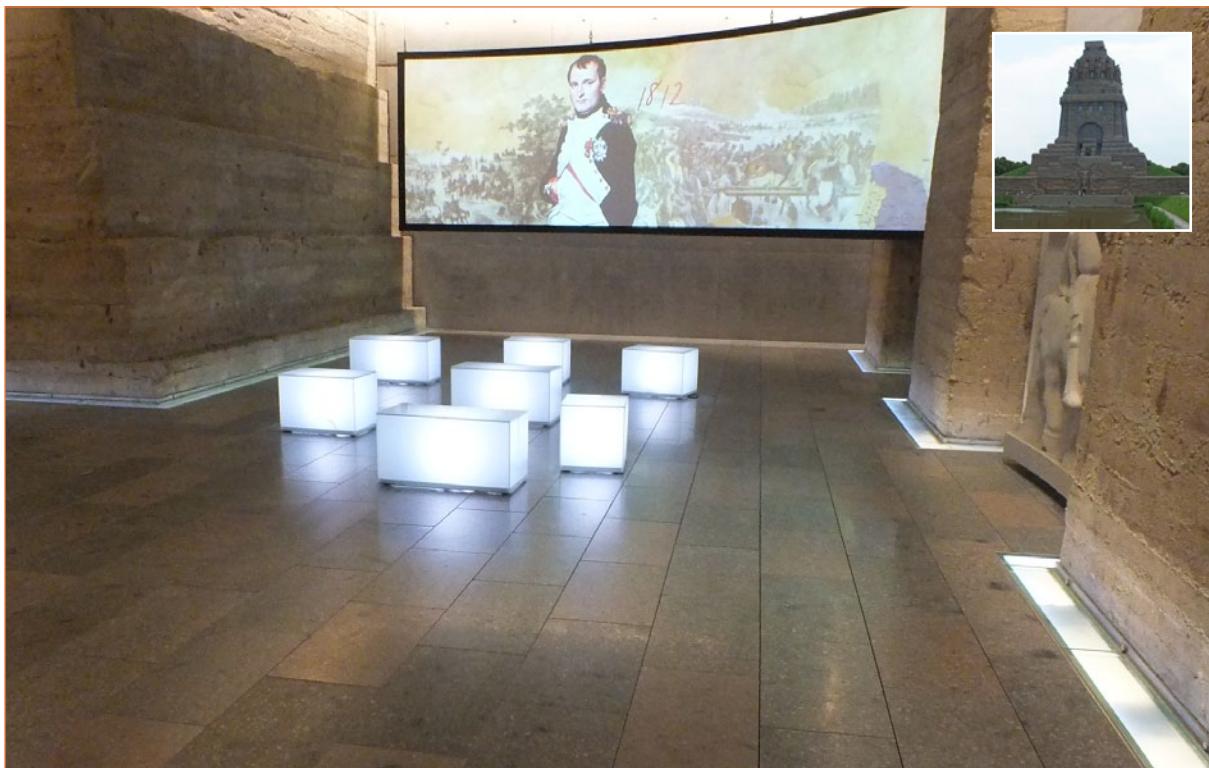
POKLÁDKA DLAŽBY VE VELKÉM STYLU



Dům pro seniory Burgbernhain
střešní terasa



Oelsnerhof Lipsko – střešní terasy



Památník Bitvy národů v Lipsku – prezentacní místnost

Neviditelné a silně zatížitelné: terče firmy KAIM ve veřejných budovách

FIRMA KAIM

Již více než 40 let je firma HANS KAIM pevně v rodinných rukách a její jméno je zárukou kompetentnosti v oblasti terčů pro dlažbu a výškově nastavitelných terčů pro balkóny a terasy i spárových křížků – jak pro zahradní a krajinné úpravy tak i pro obkládání. Hans Kaim, po němž se firma jmenuje, změnil roku 1977 svůj provoz, který byl dodavatelem pro hračkářský průmysl, na firmu s vlastními výrobky. Od té doby vedou obchody firmy již tři generace žen: manželka Hanse Kaima Veronika Kaim, dcera Magdalena Kraiß-Güdü (1979-2011) a nyní vnučka Meryem Güdü (od roku 2012).

Jako specialista na terče pro dlažbu a nastavitelné terče i spárové křížky vyrábí KAIM již léta s vysokou úrovní kvality. Všichni pracovníci této rodinné firmy v dolnofranckém Oberschwarzachu navíc trvale pracují na dalším zlepšování tohoto vysokého standardu. Mimořádně důležitá je výměna zkušeností s odbornými prodejci i uživateli, projektanty a architektky: Nápady a podněty vycházejí z praxe a jsou realizovány v nové ideje a zlepšení, dál jsou předávány speciální znalosti o výrobcích a jejich použití.

S kompetentním a inovativním vývojem výrobků, testovanou a certifikovanou (podle DIN EN ISO 9001:2008) výrobou a rychlým, bezpečným a přesným servisem je HANS KAIM lídrem trhu v oblasti nastavitelných terčů z recyklovaného plastu.

Sortiment našich výrobků:



**PLATTENFIX
TERČ STANDARD**



**PLATTENFIX
TERČ MAXI**



TERČ MULTI



TERČ VARIO 2

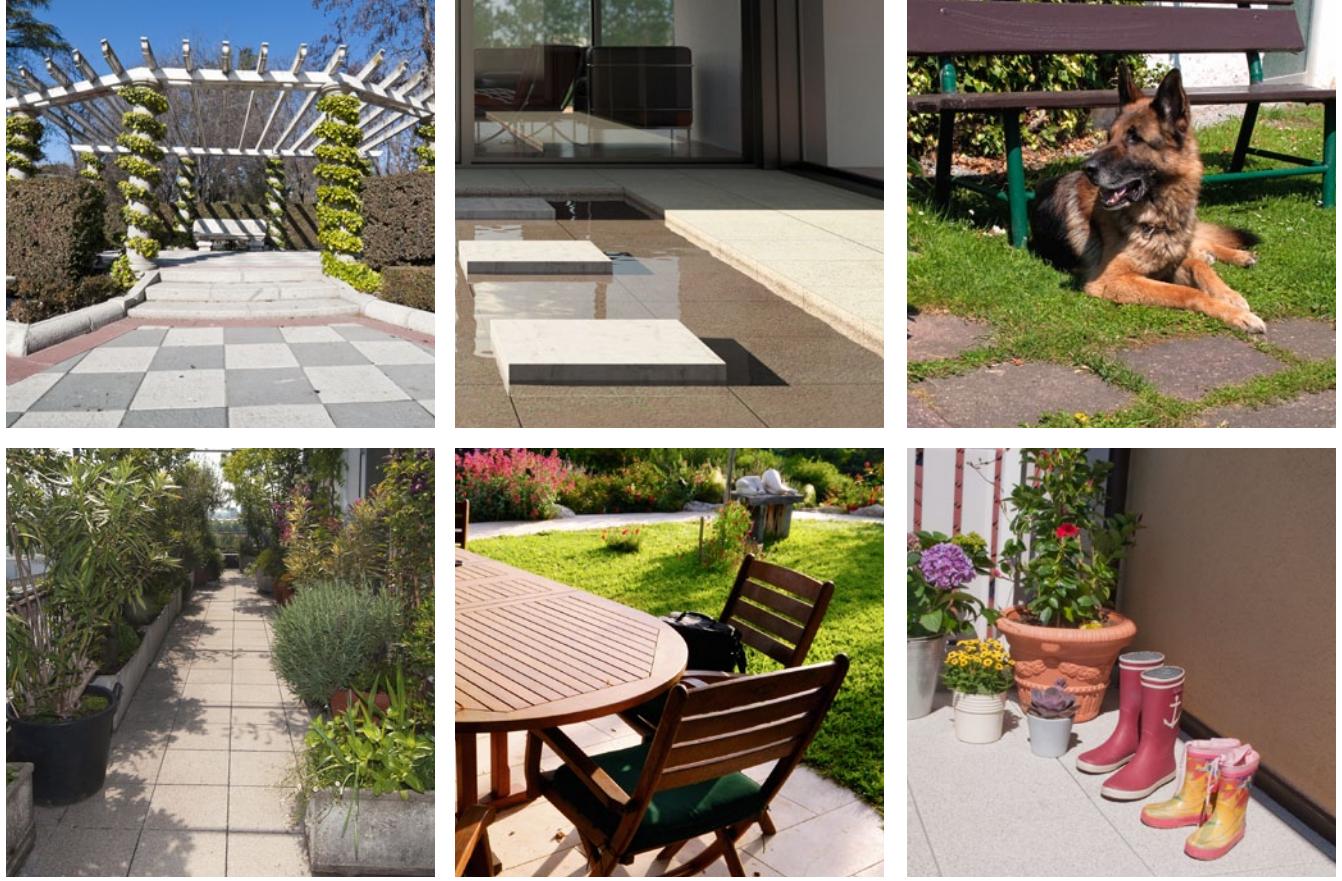


SPÁROVÉ KŘÍŽKY



**KŘÍŽKY PRO
ZATRAVŇOVACÍ SPÁRY**

Vlastní ideje a výborné poradenství jsou hlavními schopnostmi firmy KAIM.



HANS KAIM GmbH

Schallfelder Weg 1 · 97516 Oberschwarzach · Germany
 Tel.: +49 9382 99840 · Fax: +49 9382 99841
 E-Mail: info@plattenfix.de · www.plattenfix.de



Aplikační technika 08/2015 Naše slovní a písemná aplikačně technická doporučení, která dívám pro podporu kupujících/zpracovatelů na základě našich zkušeností a která odpovídají aktuálnímu stavu poznání ve vědě a praxi i externím výpočtům, jsou nezávazná a nezakládají smluvní vztah ani vedlejší závazky z kupní smlouvy. Nezbavují kupujícího/zpracovatele povinnosti sám vyzkoušet vhodnost našich výrobků pro určený účel použití.