

*Specialista na
terče pro dlažbu
a spárové křížky*



A woman with long brown hair, wearing a dark blue t-shirt, is watering a variety of green plants on a terrace. She is holding a green watering can with both hands, and water is spraying from the nozzle. The background shows a white wall and some hanging plants. The foreground is filled with lush green foliage, including yellow and orange flowers.

*Ochrana
životního
prostředí začíná
na Vaší
terase*



Ekologická udržitelnost začíná již u spárového křížku. U **PLATTENFIX** padlo rozhodnutí pro trvanlivé, ekologické výrobky již dávno před tím, než se z klimatických změn a recyklace stalo společenské téma. Problém uzavření zeminy nehrál v 80. letech minulého století žádnou roli a mnohé škodlivé vedlejší účinky chemikálií ještě nebyly známy.

To se mezitím naštěstí změnilo. Stejně však zůstaly naše nároky – a pozice lídra trhu z hlediska šetrnosti našich terčů pro dlažbu k životnímu prostředí.

Recyklace: Všechny výrobky **PLATTENFIX** jsou součástí recyklačního řetězce. Buď jsou samy tvořeny ze 100 procent recyklovanými plasty, nebo jsou vyrobeny z opakovatelně 100% recyklovatelných materiálů.

Bez použití chemie: Všechny výrobky **PLATTENFIX** fungují čistě mechanicky – bez pojiv, lepidel nebo jiných škodlivých látek. Ani během let se nevyplachují žádné škodlivé látky. A na konci životnosti se čisté materiály recyklují mnohem snadněji než lepidlem znečištěné výrobky.

Žádné uzavření země:

Výrobky **PLATTENFIX** umožňují volný odtok vody.

Každá dešťová kapka tak nalezne svou cestu zpět do globálního koloběhu vody.

Všechny výrobky **PLATTENFIX** jsou baleny v dobře recyklovatelných, ekologických kartonech. V maximální míře se zříkáme plastových obalů.



**Nechává vodu
volně odtékat!**



*Specialista na
terče pro dlažbu
a spárové křížky*

Firma HANS KAIM GmbH:

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 rodinná firma klademe velký důraz na těsnou spolupráci s našimi pracovníky, bez nichž by velký úspěch **PLATTENFIX** nebyl možný. Současně tento úspěch ukazuje, že hospodárnost a firemní filozofie přátelská k pracovníkům i životnímu prostředí se vzájemně nevylučují, nýbrž výborně doplňují.

Jako specialista na terče pro dlažbu a nastavitelné terče i spárové křížky vyrábí **PLATTENFIX** 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 architekty: 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 9001:2015) výrobou a rychlým, bezpečným a přesným servisem je HANS KAIM lídrem trhu v oblasti nastavitelných terčů z recyklovaného plastu.

*Ať už jde o klasické dlažební kostky, přírodní zatravněné spáry nebo ušlechtilé keramické plochy, se spádem nebo bez něj, na rovném podkladu nebo s velkými výškovými rozdíly: **PLATTENFIX** má perfektní řešení pro Váš projekt.*

Obsah



STANDARD



MAXI



**MULTI
MULTI+PLUS**



**VARIO
VARIO MINI**



SPÁROVÉ KŘÍŽKY



**KŘÍŽKY PRO
ZATRAVŇOVACÍ SPÁRY**

Pokyny k plánování a provedení

Strana 32

Druhy pokládky

Strana 34

Pokládka dlažby s plánem

Strana 35

Kontrola, projektování, pokládka

Strana 38

Příklady použití

Strana 44

Podklady dimenzování

Strana 50

Reference

Strana 54



**Jednoduchá a výhodná
pokládka dlažby**



dělitelný

STANDARD

Jednoduše, rychle, výhodně: Terče STANDARD od PLATTEN**FIX** jsou rychle položeny i bez velkých řemeslných dovedností. Díky čtyřem oddělitelným částem lze okrajové a rohové díly snadno oddělit bez náradí. Pokud musíte vyrovnat výškové rozdíly, jednoduše použijete vyrovnávací podložky. Terče se pokládají nasucho – zcela bez šterkového lože.

S jen malým úsilím tak získáte stejnoměrný, profesionální povrch na balkónech, terasách, cestách nebo plochých střechách.

Protože dlaždice jsou položeny ve výšce a země se vůbec nedotýkájí, může dešťová voda nerušeně odtékat a v zimě nedochází k poškození mrazem. Terče PLATTEN**FIX** jsou mimochodem tvořeny 100% recyklovaným měkkým PVC.

STANDARD

**Jednoduchá a výhodná
pokládka dlažby**



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 křidélek. Vnitřní labyrint zajišťuje dobrý odtok vody. Všechny terče STANDARD lze dělit na 2 poloviny nebo 4 rohy, ale jsou k dostání také jako okrajové díly. Pro vyrovnání malých nerovností slouží vyrovnávací podložka STANDARD 2,6 mm.

STANDARD (dělitelný) Základna: Ø 120 mm, výška 10 mm, dole hladká



(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 20 mm

č. zboží **123309**

BJ 60 ks



6 x 20 mm

č. zboží **123408**

BJ 60 ks



4 x 10 mm

č. zboží **123200**

BJ 60 ks



bez spárovacích
křidélek

č. zboží **123101**

BJ 60 ks

Okrajový díl STANDARD (dělitelný) Základna: Ø 120 mm, výška 10 mm, dole hladká



(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 20 mm

č. zboží **123316**

BJ 60 ks



6 x 20 mm

č. zboží **123415**

BJ 60 ks



4 x 10 mm

č. zboží **123217**

BJ 60 ks



bez spárovacích
křidélek

č. zboží **123118**

BJ 60 ks

Vyrovnávací podložka STANDARD



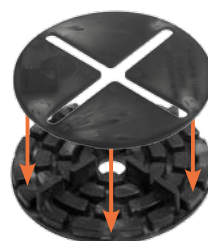
Ø 120 mm,
výška 2,6 mm

č. zboží **114444**

BJ 60 ks



Lze kombinovat s



Vyrovnávací podložka
STANDARD,
tloušťka 2,6 mm

Výhody

- Jednoduchá a cenově výhodná pokládka dlažby
- Žádné spojení s podkladem
- Tlumí hluk a tlakově stabilní při zatížení
- Okamžitý odvod vody – nevznikají kaluže
- Vyrovnávací podložka pro menší výškové rozdíly
- Odolnost povětrnostním vlivům
- Vysoká zatížitelnost
- Dobré spodní větrání
- Rychlý přístup k izolacím, napájecím vedením a kabelovým šachtám
- Bez vyboulení mrazem – žádné deformace
- Rovnoměrný vzhled spár
- Ekologicky přijatelné
- Možnost dělení na okrajové a rohové díly (za určitých předpokladů, viz strana 53)
- Vyrobeno ze 100% recyklovaného měkkého PVC
- Ideální na balkóny, terasy, cesty nebo ploché střechy
- Malé zatížení hmotností na střešní ploše, protože není potřeba šterk
- Stejněměrná výška základny brání naklápění dlaždic
- Poškozené dlaždice mohou být kdykoli vyměněny



Materiál:

Polyvinylchlorid – měkké PVC-P
(P = změkčené)

Objemová hustota: 1,20 – 1,35 g/cm³

Odolnost teplotám od -10 do +105°C

Požární třída B2

Útlum kročejového hluku: $\Delta L_w = 11 \text{ dB}^1$

protiskluzová spodní strana a
zaoblené hrany, proto není
možné naříznutí izolace



Nosnost / zatížitelnost*:

5 000 kg na každý čtvrtinový segment × 4
= 20 000 kg na terč
(testováno při 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %)



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



**Dbejte na to, že při pokládce terčů
STANDARD na stávající izolaci musí být
položena separační vrstva o celkové
hmotnosti min. 200 g/m² z PE fólie odolné
proti UV záření nebo ze skelného rouna.**

Spotřeba:

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m ²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m ²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



**Zde se přejde k výpočtu spotřeby
PLATTENFIX**

Respektujte pokyny pro pokládku na straně 38 a 39.

Všechny množstevní údaje bez záruky. Podle doporučení výrobce Vašich terasových dlaždic je záhodno tyto od boční délky 60 cm středově podepřít. Toto podepření nebylo v kalkulaci spotřeby zohledněno.

¹ Pro ověřené uspořádání střechy bez tepelné izolace

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



**Minimální úsilí,
maximální výsledek**



**dělitelný
stohovatelné**

MAXI

Terče MAXI od PLATTEN**FIX** Vám poskytují všechny výhody terčů STANDARD, dodatečně je však možné je stohovat pro vyrovnání výškových rozdílů podkladu. Dbejte při stohování na to, aby byla shodná šířka spáry u všech terčů.

Až šest terčů MAXI zvládá dokonce i výškový rozdíl 12 cm.

Pro jemnější nerovnosti můžete terče MAXI kombinovat s vyrovnávacími podložkami MAXI – tak lze vyrovnat ještě další tři milimetry. Pokládka je tak snadná jako u terčů STANDARD: Kotouče PLATTEN**FIX** je možné snadno rozdělit na poloviční a čtvrtinové díly pro okraje a rohy – nebo pro okraje zvolíte rovnou předem připravený okrajový díl MAXI.



MAXI

**Minimální úsilí,
maximální výsledek**



Terče MAXI od PLATTENFIX mají výšku základny 10 mm nebo 20 mm a jsou k dispozici pro šířky spáry 4 a 6 mm. Dodávány jsou se spárovacími křídélky o výšce 10 mm nebo 20 mm nebo bez spárovacích křidélek. Terče lze vzájemně kombinovat a mohou být stohovány na sebe. Přitom je nutné dbát na to, aby byla shodná šířka spáry u všech terčů. Vnitřní labyrint zajišťuje dobrý odtok vody. Všechny terče MAXI lze dělit na 2 poloviny nebo 4 rohy, jsou však k dostání také jako samostatné okrajové díly. Pro vyrovnání malých nerovností slouží vyrovnávací podložka MAXI 3 mm.

MAXI (dělitelný/stohovatelný)

Základna: Ø 150 mm, dole hladká

výška 10 mm



výška 20 mm



(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

	č. zboží		č. zboží
4 x 20 mm	135319	4 x 20 mm	145318
6 x 20 mm	135418	6 x 20 mm	145417
4 x 10 mm	135210	4 x 10 mm	145219
6 x 10 mm	135517	6 x 10 mm	145516
0 mm	135111	0 mm	145110
BJ 30 ks		BJ 30 ks	

Okrajový díl MAXI (dělitelný/stohovatelný)

Základna: Ø 150 mm, dole hladká

výška 10 mm



výška 20 mm



(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

	č. zboží		č. zboží
4 x 20 mm	135326	4 x 20 mm	145325
6 x 20 mm	135425	6 x 20 mm	145424
4 x 10 mm	135227	4 x 10 mm	145226
6 x 10 mm	135524	6 x 10 mm	145523
0 mm	135128	0 mm	145127
BJ 30 ks		BJ 30 ks	

Terče MAXI lze kombinovat v různých tloušťkách i vzájemně. Může být dosaženo maximálně doporučené vyrovnání výšky 12 cm (6 kusů).

Vyrovnávací podložka MAXI



Ø 150 mm,
výška 3 mm
č. zboží **134442**
BJ 30 ks



Lze kombinovat s



Lze kombinovat s vyrovnávací podložkou MAXI, tloušťka 3 mm

Terč MAXI lze kombinovat v různých tloušťkách i vzájemně. Maximálně doporučené vyrovnání výšky 12 cm (6 kusů).

Výhody

- Jednoduchá a cenově výhodná pokládka dlažby
- Možnost dělení na okrajové a rohové díly (za určitých předpokladů, viz strana 53)
- Možnost stohování až 6 ks
- Žádné spojení s podkladem
- Tlumí hluk a tlakově stabilní při zatížení
- Vysoká zatížitelnost
- Dobré spodní větrání
- Rychlý přístup k izolacím, napájecím vedením a kabelovým šachtám
- Vyrovnávací podložky pro minimální výškové rozdíly
- Odolnost povětrnostním vlivům
- Bez vyboulení mrazem – žádné deformace
- Rovnoměrný vzhled spár
- Ekologicky přijatelné
- Vyrobeno ze 100% recyklovaného měkkého PVC
- Ideální na balkóny, terasy, cesty nebo ploché střechy
- Malé zatížení hmotností na střešní ploše, protože není potřeba šterk
- Stejněměrná výška základny brání naklápění dlaždic
- Poškozené dlaždice mohou být kdykoli vyměněny



Materiál:

Polyvinylchlorid – měkké PVC-P
(P = změkčené)

Objemová hustota: 1,20 – 1,35 g/cm³

Odolnost teplotám od -10 do +105°C

Požární třída B2

Útlum kročejového hluku:

MAXI 10 / 4 x 10 mm $\Delta L_w = 11$ dB¹

MAXI 20 / 4 x 10 mm $\Delta L_w = 13$ dB¹



protiskluzová spodní strana a
zaoblené hrany, proto není
možné naříznutí izolace



Rozměry:

Ø 150 mm, Celková plocha 176 cm² (plocha
pro výpočet WD pevnosti v tlaku = 160 cm²)

Základna: Výška 10 mm popř. 20 mm

Dělitelné a stohovatelné

Všechny terče jsou k dostání také jako
okrajové díly



**Je nutné dbát na to, že při pokládce terčů
MAXI na stávající izolaci musí být položena
separační vrstva o celkové hmotnosti min.
200 g/m² z PE fólie odolné proti UV záření
nebo ze skelného rouna.**



Nosnost / zatížitelnost*:

5 000 kg na každý čtvrtinový segment x 4
= 20 000 kg na terč
(testováno při 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %)

Spotřeba:

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m ²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m ²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



**Zde se přejde k výpočtu spotřeby
PLATTENFIX**

Respektujte pokyny pro pokládku na straně 38 a 39.

Všechny množství údajů bez záruky. Podle doporučení výrobce Vašich
terasových dlaždic je záhodno tyto od boční délky 60 cm středově podepřít.
Toto podepření nebylo v kalkulaci spotřeby zohledněno.

¹ Pro ověřené uspořádání střechy bez tepelné izolace

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



**Geniální terče
pro všechny druhy dlaždic**



MULTI MULTI+PLUS

dělitelný
stohovatelné
Ize kombinovat

Ideální pro rozlehlé a rovné plochy: Oba cenově výhodné terče MULTI od PLATTENFIX jsou extrémně odolné a jejich pokládka je jednoduchá. Pro oblasti okrajů a rohů je lze snadno rozdělit na poloviny a čtvrtiny.

Protože lze stohovat až sedm kusů na sebe, bezproblémově vyrovnávají výškové rozdíly až 24,5 centimetrů.

Terče MULTI lze kromě toho kombinovat s terči VARIO pro ještě jemnější vyrovnání výškových rozdílů. Díky jejich velké dosedací ploše a vysoké zatížitelnosti jsou terče MULTI výborně vhodné také pro keramickou dlažbu!

MULTI MULTI+PLUS

**Geniální terče
pro všechny druhy dlaždic**



PLATTEN**FIX** terče MULTI a MULTI+PLUS mají mírné protiskuzové vroubkování a na vnějších hranách jsou zaoblené. Oba jsou vybaveny spárovacími křídélky se šířkou 4 mm a výškou 15 mm. Rozdíl mezi oběma variantami: MULTI má výšku 15 mm, MULTI+PLUS 35 mm. Oba lze jednoduchým nářadím rozdělit na čtvrtiny a poloviny a stohovat jak v celku tak i jako části. A oba terče lze kombinovat vzájemně nebo s terčí VARIO i s vyrovnávací podložkou MAXI.

MULTI (dělitelný a stohovatelný)

Základna: Ø 180 mm, výška 15 mm, dole vroubkovaná

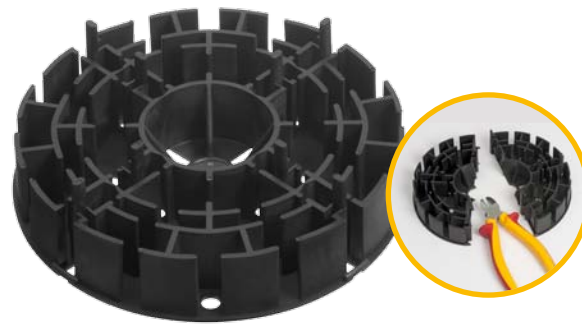


(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 15 mm č. zboží **193067** BJ 32 ks

MULTI+PLUS (dělitelný a stohovatelný)

Základna: Ø 180 mm, výška 35 mm, dole vroubkovaná



(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 15 mm č. zboží **193074** BJ 32 ks



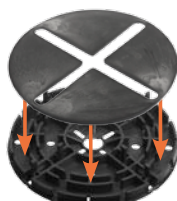
Lze kombinovat s

Lze kombinovat s VARIO, VARIO MINI, MULTI a MULTI+PLUS i s vyrovnávací podložkou MAXI.

Maximální lze na sebe stohovat 7 kusů terčů MULTI nebo MULTI+PLUS nebo 6 kusů terčů MULTI / MULTI+PLUS navíc s jedním z obou terčů VARIO.



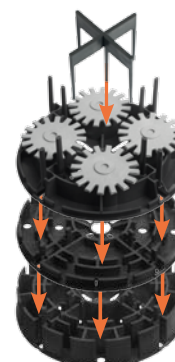
Terč MULTI půlený,
3 ks stohované
s přesazením



MULTI a MULTI+PLUS
s vyrovnávacími podložkami MAXI



MULTI s
MULTI+PLUS



MULTI+PLUS s
MULTI, VARIO a
zajištěním proti
otočení



6 x MULTI+PLUS,
s VARIO a zajištěním
proti otočení pro
max. vyrovnání výšky

Výhody

- Možnost dělení (za určitých předpokladů, viz strana 53)
- Stohovatelné
- Velká dosedací plocha
- MULTI a MULTI+PLUS lze pro přemostění velkých výšek kombinovat s VARIO i s vyrovnávací podložkou MAXI
- Ekologicky přijatelné
- Žádné spojení s podkladem
- Vysoká zatížitelnost
- Dobré spodní větrání
- Rychlý přístup k izolacím, napájecím vedením a kabelovým šachtám
- Dobrý odtok vody
- Rovnoměrný vzhled spár
- Bez vyboulení mrazem
- Až sedm terčů MULTI a/nebo MULTI+PLUS lze stohovat na sebe
- Umožňuje jednoduchou pokládku dlaždic
- Díky nízkým spárovacím křídélkům a velkému průměru je výborně vhodný pro pokládku keramických dlaždic
- Malé zatížení hmotností na střešní ploše, protože není potřeba štěrk
- Stejněměrná výška základny brání naklápění dlaždic
- Poškozené dlaždice mohou být kdykoli vyměněny



Materiál:

Polyamid (PA 6), vyztužený skleněnými vlákny, znovu použitelný, recyklovatelný

Polyamid (PA 6) vyztužený 25 % skelných vláken (PA 6 GF25)

Objemová hustota: 1,32 g/cm³

Odolnost teplotám od -40 do +130°C

Požární třída B2

Útlum kročejového hluku:

MULTI: $\Delta L_w = 16 \text{ dB}^1$, **MULTI+PLUS:** $\Delta L_w = 17 \text{ dB}^1$

protiskluzová spodní strana a zaoblené hrany, proto není možné naříznutí izolace



Rozměry:

Ø 180 mm Celková plocha 254 cm²
(plocha pro výpočet
WD pevnosti v tlaku = 230 cm²)

Dělitelné a stohovatelné

MULTI, výška 15 mm,

MULTI+PLUS, výška 35 mm

Spárovací křídélka: výška 15 mm, šířka 4 mm



Pokládka se smí provádět bez ochranné vrstvy mezi izolací a terčem.



Nosnost / zatížitelnost*:

5 000 kg na každý čtvrtinový segment × 4
= 20 000 kg na terč
(testováno při 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %)

Spotřeba:

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m ²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m ²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



Zde se přejde k výpočtu spotřeby
PLATTENFIX

Respektujte pokyny pro pokládku na straně 38 a 40.

Všechny množství údajů bez záruky. Podle doporučení výrobce Vašich terasových dlaždic je záhodno tyto od boční délky 60 cm středově podepřít. Toto podepření nebylo v kalkulaci spotřeby zohledněno.

¹ Pro ověřené uspořádání střechy bez tepelné izolace

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



**Ideální pro
vyrovnání spádu**



VARIO VARIO MINI

**dělitelný
lze kombinovat**

Rozlehlé plochy, velké dlaždice, silný spád: To jsou vysoké požadavky – které naše terče VARIO se svou promyšlenou mechanikou PLATTENFIX hravě zvládají.

Přestavitelná ozubená kolečka umožňují plynulé nastavení výšky.

Dokonce i dodatečně, když je dlažba již položena.

Díky zvětšené dosedací ploše jsou terče VARIO extrémně únosné a ideálně vhodné i pro velké dlaždice. Otevřené spáry brání poškození Vaší krytiny pohybem, dešťová voda může nerušeně odtékat a tím se předchází poškození mrazem. Terče VARIO lze rozdělit na dva okrajové nebo čtyři plnohodnotné rohové díly a kombinovat je s terčí MULTI.

VARIO VARIO MINI

**Ideální pro
vyrovnání spádu**



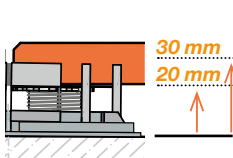
PLATTENFIX terče VARIO a VARIO MINI mají nosnou, protiskluzovou spodní plochu, spárovací křídélka i nastavitelná ozubená kolečka pro plynulé nastavení výšky od 20 mm do 30 mm (VARIO MINI) nebo od 35 mm do 50 mm (VARIO). Nezbytně nutnou montáží spárového křížku (s možnou šířkou 4 a 6 mm) se zajištěním proti otočení určité šířky spáry a zabráníte dodatečnému otočení ozubených koleček. Rovněž je nutné dbát na to, že pro poloviční terč VARIO, při pokládce okraje nebo s podélným překrytím, **vždy** potřebujete spárový křížek se zajištěním proti otočení.

VARIO MINI (dělitelný)

Základna: Ø 180 mm, 20-30 mm plynule výškově nastavitelná. Spárovací křídélko: Výška 55 mm, šířka 4 mm



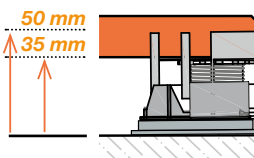
VARIO MINI
(20-30 mm) se
zajištěním proti otočení



VARIO (dělitelný)

Základna: Ø 180 mm, 35-50 mm plynule výškově nastavitelná. Spárovací křídélko: výška 65 mm, šířka 4 mm

VARIO (35-50 mm)
se zajištěním proti
otočení



(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 55 mm č. zboží **193166** BJ 32 ks

(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 65 mm č. zboží **192169** BJ 32 ks

Spárový křížek se zajištěním proti otočení:

pro VARIO a VARIO MINI,
výška celkem: 60 mm, délka: 74 mm



(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 15 mm č. zboží **192145** BJ 50 ks
6 x 15 mm č. zboží **192152** BJ 32 ks

**Montáž nezbytně
nutná**



Výhody

- Vyrovnání spádu díky plynulému výškovému nastavení 20–30 a 35–50 mm (min. počáteční výška 20 mm a max. konečná výška 50 mm)
- Spárový křížek se zajištěním proti otočení musí být nezbytně zamontován, lze volit různé šířky spáry (4 mm nebo 6 mm)
- Možnost dělení (za určitých předpokladů, viz strana 53)
- Velká dosedací plocha a tím velká nosnost
- Přemostuje i velké výšky pomocí kombinace s terčem MULTI a/nebo MULTI+PLUS i s vyrovnávací podložkou MAXI
- Rovnoměrný vzhled spár
- Ekologicky přijatelné
- Dobrý odtok vody a žádné vyboulení mrazem
- Díky jednotlivě výškově nastavitelným ozubeným kolečkům je možnost nastavit výšku každého rohu a vyrovnat tak různou tloušťku dlaždic
- Malé zatížení hmotností na střešní ploše, protože není potřeba štěrky
- Poškozené dlaždice kdykoli vyměnitelné
- Velmi dobré spodní větrání



Materiál:

Polyamid (PA 6) vyztužený 25 % skelných vláken (PA 6 GF25)
 Vyztužený skleněnými vlákny, znovu použitelný, recyklovatelný
 Objemová hustota: 1,32 g/cm³
 Odolnost teplotám od -40 do +130°C
 Požární třída B2
 Útlum kročejového hluku:
 VARIO MINI $\Delta L_w = 20 \text{ dB}^1$, VARIO $\Delta L_w = 19 \text{ dB}^1$



protiskluzová spodní strana a zaoblené hrany, proto není možné naříznutí izolace



Nosnost / zatížitelnost*:

1) VARIO MINI

výška ozubených koleček 20 mm = 5 000 kg na ozubené kolečko × 4
 = 20 000 kg / terč
 výška ozubených koleček 30 mm = 1 200 kg na ozubené kolečko × 4
 = 4 800 kg / terč
 (testováno při 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %)

2) VARIO

výška ozubených koleček 35 mm = 1 900 kg na ozubené kolečko × 4
 = 7 600 kg / terč
 výška ozubených koleček 50 mm = 1 300 kg na ozubené kolečko × 4
 = 5 200 kg / terč
 (testováno při 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %)

Požadovaná minimální pevnost tepelné izolace v tlaku v nejnepříznivějším případě:
 **např.: u betonových dlaždic 50 × 50 × 4,1 cm pod celým terčem 146 kN/m²



Rozměry:

1) VARIO MINI

Ø 180 mm Celková plocha 254 cm² (plocha pro výpočet WD pevnosti v tlaku = 230 cm²)
 Plynulé nastavení výšky od 20 mm do 30 mm
 Čtyři jednotlivě seřiditelná a vzájemně nezávisle výškově nastavitelná ozubená kolečka vždy s Ø 65 mm, spárovací křídélka: Výška 55 mm

2) VARIO

Ø 180 mm Celková plocha 254 cm² (plocha pro výpočet WD pevnosti v tlaku = 230 cm²)
 Plynulé nastavení výšky od 35 mm do 50 mm
 Čtyři jednotlivě seřiditelná a vzájemně nezávisle výškově nastavitelná ozubená kolečka vždy s Ø 65 mm, spárovací křídélka: výška 65 mm

2) Spárový křížek se zajištěním proti otočení

Výška 60 mm, délka 74 mm
 Spárovací křídélka: výška 15 mm, šířka 4 mm nebo 6 mm

Montáž nezbytně nutná

Nezbytně nutnou montáží spárových křížků se zajištěním proti otočení určíte šířku spáry. Rovněž dbejte na to, že pro poloviční terč VARIO, při pokládce okraje nebo s podélným překrytím, **vždy** potřebujete spárový křížek se zajištěním proti otočení.



Pokládka se smí provádět bez ochranné vrstvy mezi izolací a terčem.

Spotřeba:

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m ²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m ²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



**Zde se přejde k výpočtu spotřeby
 PLATTENFIX**

Respektujte pokyny pro pokládku na straně 38 a 41.

Všechny množství údajů bez záruky. Podle doporučení výrobce Vašich terasových dlaždic je záhodno tyto od boční délky 60 cm středově podepřít. Toto podepření nebylo v kalkulaci spotřeby zohledněno.

¹ Pro ověřené uspořádání střechy bez tepelné izolace

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

** výpočet firmy WSP Ingenieure Würzburg dne 31.07.2015

Silní týmoví hrači!

**Geniální terče
ke kombinování**



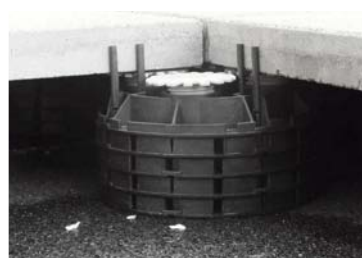
+



**V kombinaci
vyrovnání výšky
až 26 cm!**



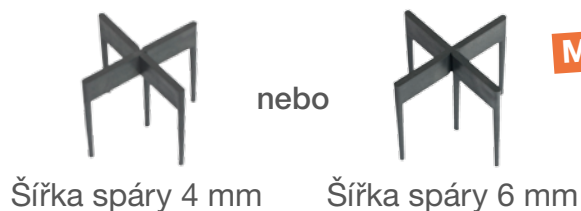
**Pro přemostění
velkých výškových rozdílů**





Možnosti kombinací

Spárový křížek se zajištěním proti otočení



Montáž nezbytně
nutná



VARIO MINI



nebo



VARIO



VYROVNÁVACÍ PODLOŽKA MAXI



nebo nebo

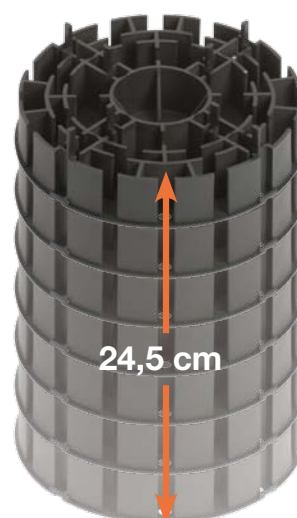


MULTI

možnost stohování
až 7 ks

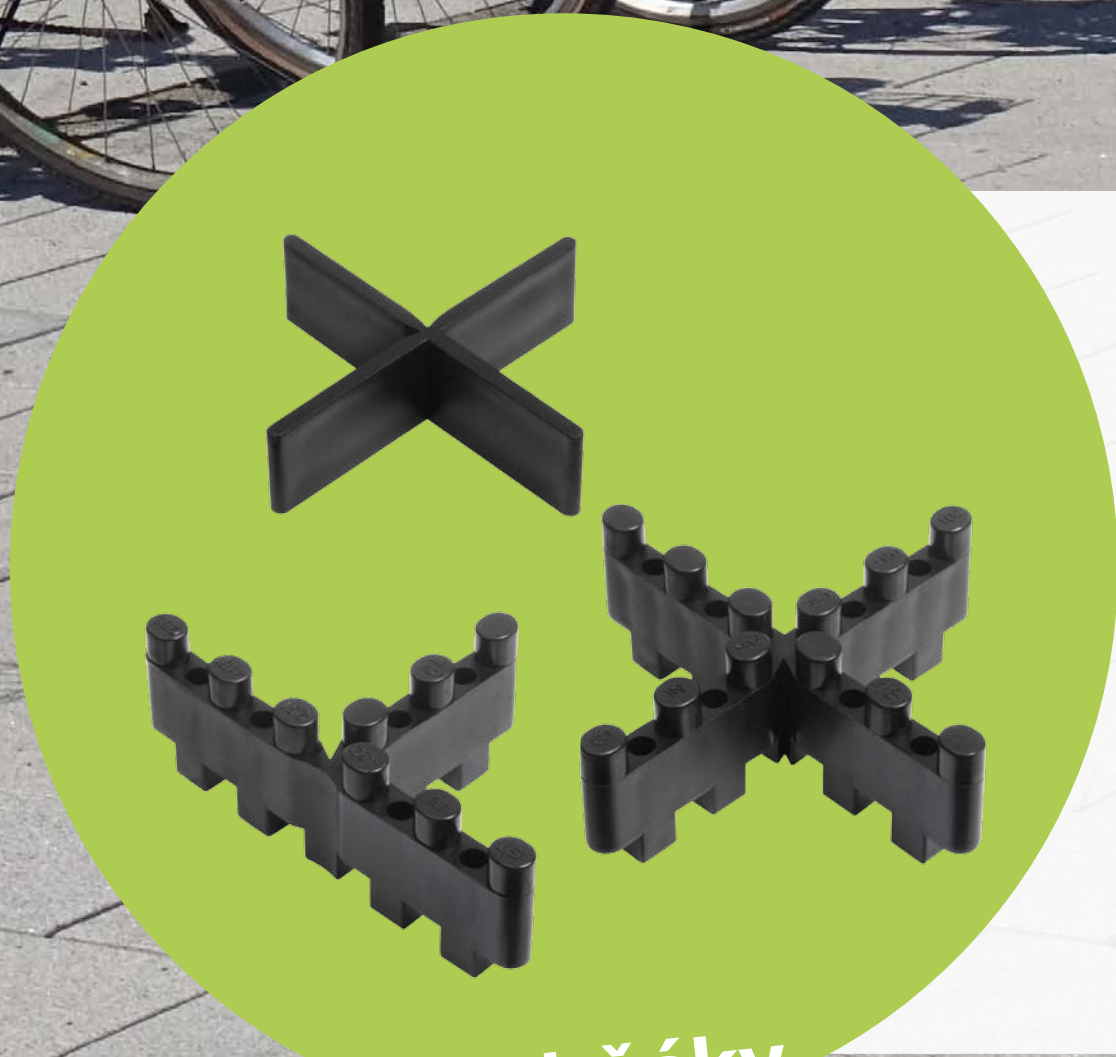


až 7 kusů
vzájemně
kombinovatelných



MULTI+PLUS

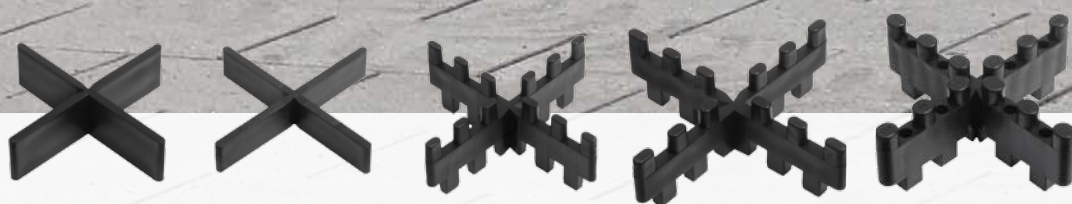
možnost stohování
až 7 ks



**Distanční držáky
pro přesné spáry**



stohovatelné
odlamovací



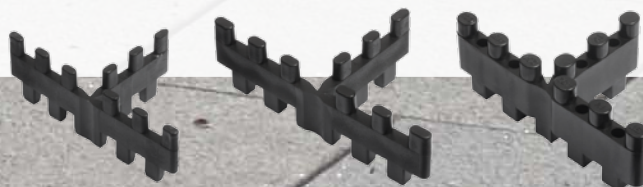
SPÁROVÉ KŘÍŽKY

Klasika: Podlahová krytina vytvořená z dlažebních kostek, keramických, betonových nebo kamenných dlaždic s přesně stejným rozměrem spár. Aby byla zaručena řemeslně čistá pokládka do šterkového lože, jsou spárové křížky neodmyslitelné.

Spárové křížky totiž jednak zajišťují jednotný vzájemný odstup dlaždic, kromě toho také dobrý odtok vody.

Spárové křížky od PLATTEN**FIX** chrání rohy Vašich dlaždic, snižují uzavření země a současně odvádějí srážkovou vodu do země. Ekologické křížky z recyklovaného materiálu jsou vhodné pro všechny velikosti a materiály dlaždic. Také u obalu myslíme na přírodu: Spárové křížky jsou baleny v dobře recyklovatelných, ekologických kartonech. V maximální míře se zříkáme plastových obalů.

K dostání také
jako T-kusy!



SPÁROVÉ KŘÍŽKY



**Distanční držáky
pro přesné spáry**

Z polypropylenu vyrobené spárové křížky **PLATTENFIX** jsou mimořádně vhodné pro pokládku dlaždic do šterkového lože. Zaručují rovnoměrný vzhled spár a dobrý odtok vody. Naše zoubkované spárové křížky s šířkou 3, 4 a 6 mm jsou mimořádně neklouzavé.

SPÁROVÉ KŘÍŽKY, odlamovací raménko



Spárový křížek
60x3x10 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	156413
250 ks	156420
100 ks	156437
1 ks	156406



Spárový křížek
60x3x15 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	156314
250 ks	156321
100 ks	156338
1 ks	156307

SPÁROVÉ T-KUSY



stohovatelné

Spárový T-kus
60x3x20 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	156611
250 ks	156628
100 ks	156635
1 ks	156604



stohovatelné

Spárový T-kus
75x4x20 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	152255
250 ks	152248
100 ks	152262
1 ks	152200



stohovatelné

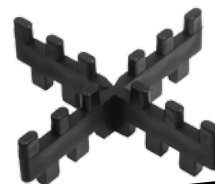
Spárový T-kus
75x6x25 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	151210
250 ks	151227
100 ks	151265
1 ks	151203



Spárový křížek
60x3x20 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	156512
250 ks	156529
100 ks	156536
1 ks	156505



Spárový křížek
75x4x20 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	152170
250 ks	152163
100 ks	152156
1 ks	152101



Spárový křížek
75x6x25 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	151166
250 ks	151173
100 ks	151180
1 ks	151104

Výhody

- Šetrné k rohům
- Velmi dobrá propustnost pro vodu
- Odvod dešťové vody do zeminy díky otevřené spáře
- Snížení uzavření země
- Recyklovatelný materiál
- Ekologicky přijatelné
- Odolnost povětrnostním vlivům
- Rovnoměrný vzhled spár
- Pro nejrůznější materiály a rozměry dlaždic



Materiál:

Polypropylen (PP), recyklovaný, opětně připravený a ekologicky přijatelný

Objemová hustota: 0,895 – 0,92 g/cm³

Odolnost teplotám od -10 do +110 °C

Velmi malá absorpce vlhkosti

Požární třída B2



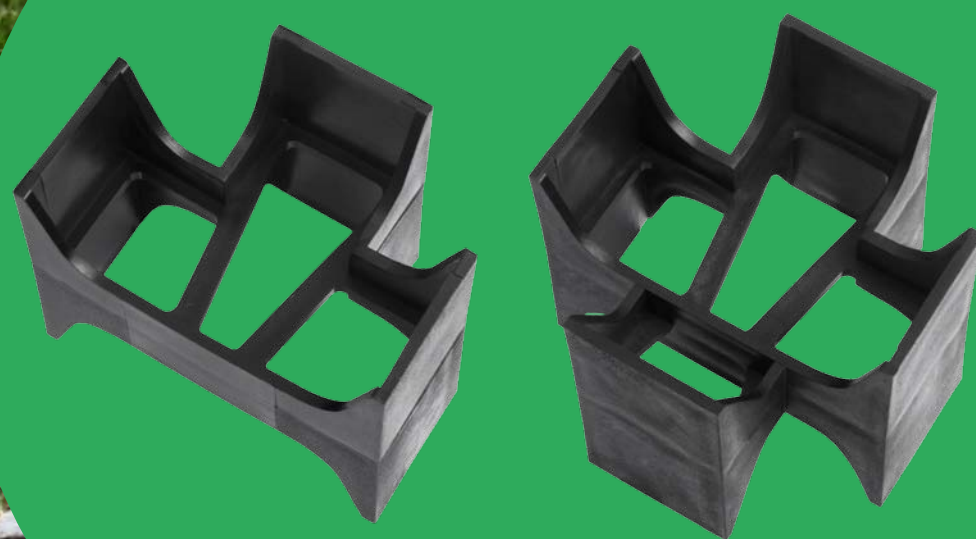
Spotřeba:

Formát dlaždic (cm)	Spárové křížky na m ²
20 x 120	8,33
25 x 25	16,00
30 x 30	11,11
30 x 60	5,55
30 x 120	5,55
40 x 40	6,25
40 x 60	4,16
40 x 80	3,13

Formát dlaždic (cm)	Spárové křížky na m ²
40 x 120	4,16
45 x 90	4,94
50 x 50	4,00
60 x 60	2,77
60 x 120	2,77
80 x 80	1,56
90 x 90	2,48



Zde se přejde k výpočtu spotřeby
PLATTENFIX



**Svět mezi zelení
a kamenem**



KŘÍŽKY PRO ZATRAVNŇOVACÍ SPÁRY

Nejraději byste vytvořili svou zahradu nebo plochu dvora v přírodním stylu, přitom postupovali šetrně k životnímu prostředí a vyvarovali se uzavření země? Pak jsou první volbou křížky pro zatravněvací spáry.

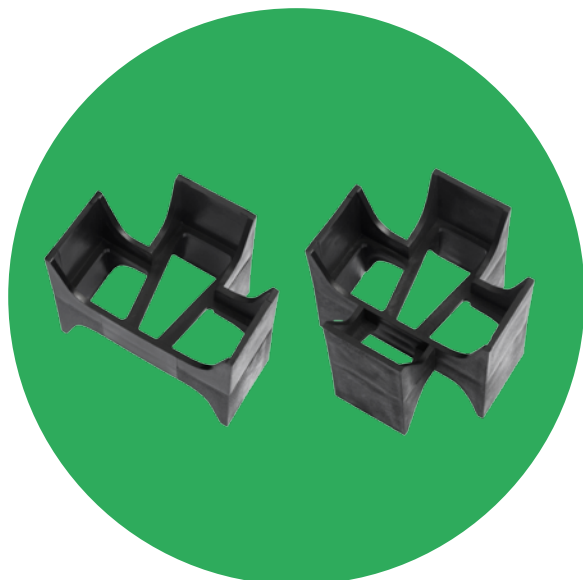
Tři centimetry široké spáry poskytují trávě a rostlinám dostatek životního prostoru, aby mohly mezi položenou dlažbou růst.

To nejenom vypadá atraktivně, ale rovněž to podporuje odtok vody. A díky kombinaci spárových křížků a T-kusů je řada možností vzorů pokládky – křížová vazba, podélné překrytí, kombinace různě velkých dlaždic, to vše není žádný problém.



KŘÍŽKY PRO ZATRAVŇOVACÍ SPÁRY

**Svět mezi zelení
a kamenem**



Křížky a T-kusy pro zatravňovací spáry od PLATTENFIX se používají pro pokládku dlažby do šterkového lože s křížovou vazbou nebo podélným překrytím, kde spáry jsou tvořeny trávnikem, křemičitým pískem nebo jemným šterkem (zrnitost ne větší než 4 mm). Křížky pro zatravňovací spáry se uplatňují hlavně na plochách dvorů a teras, cestách a příjezdech nebo také při stavbě parkovišť pro osobní auta. Přitom se předchází uzavření země. Křížky pro zatravňovací spáry jsou uvnitř zpevněny příčnými výztuhami, aby se nestlačily. Při pokládce křížků pro zatravňovací spáry můžete podle podkladu vytvořit spáry různě – s hrubým křemičitým pískem, zrnitost 2-4 mm, s jemným šterkem, zrnitost max. 4 mm, trávnikem nebo pochůznými kryty.



KŘÍŽEK PRO ZATRAVŇOVACÍ SPÁRY

70x30x55 mm (DxŠxV)

č. zboží **175117** BJ 250 ks

č. zboží **175100** BJ 1 ks



T-KUS PRO ZATRAVŇOVACÍ SPÁRY

70x30x55 mm (DxŠxV)

č. zboží **175223** BJ 250 ks

č. zboží **175209** BJ 1 ks



POZOR: Pro použití na plochách dvorů i příjezdech ke garážím s následným provozem osobních aut musí být křížky pro zatravňovací spáry dodatečně stabilizovány vodopropustnou jemnozrnnou maltou (s hloubkou min. 10 mm) (např. od firmy Schomburg nebo firmy PCI Pavifix). Zda je podklad a systém pokládky pro provoz osobních aut vhodný, musí prověřit provádějící řemeslná provozovna.

Zhutnění položené dlažby se musí provést ještě před vyplněním spár, protože jinak dojde k vytlačení spárových křížků nahoru a jejich zviditelnění.

Výhody

- Trvalé ozelenění
- Velmi dobrá propustnost pro vodu
- Odvod dešťové vody do zeminy díky otevřené spáře
- Snížení uzavření země
- Jsou z recyklovaného materiálu
- Ekologicky přijatelné
- Odolnost povětrnostním vlivům
- Rovnoměrný vzhled spár



Materiál:

Polypropylen (PP), recyklovaný, opětně připravený a ekologicky přijatelný
 Objemová hustota: 0,895 – 0,92 g/cm³
 Odolnost teplotám od -10 do +110 °C
 Velmi malá absorpce vlhkosti
 Požární třída B2

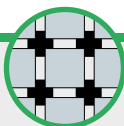


Rozměry:

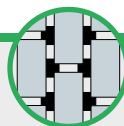
Křížek pro zatravňovací spáry
 (délka x šířka x výška v mm) 70 x 30 x 55 mm

T-kus pro zatravňovací spáry
 (délka x šířka x výška v mm) 70 x 30 x 55 mm

Spotřeba:



Pokládka s
křížovou vazbou



Pokládka s
podélným překrytím

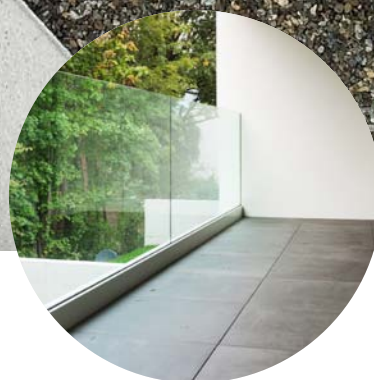
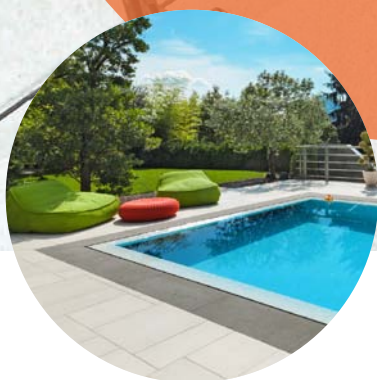
Formát dlaždic (cm)	Spotřeba křížků na m ²	Spotřeba T-kusů na m ²
10 x 10	59	118
9 x 12	55	110
8 x 16	48	96
12 x 12	44	88
12 x 16	35	70
14 x 14	35	70
10 x 20	33	67
12 x 18	31	63
16 x 16	28	55
14 x 21	25	49
16 x 24	20	39
20 x 20	19	38
18 x 24	18	35
15 x 30	17	34
24 x 32	11	21
30 x 30	9	18



Zde se přejde k výpočtu
spotřeby PLATTENFIX



Pokyny k plánování a provedení



*S terči od PLATTEN**FIX** můžete, podle směrnic a norem, odborně provést pokládku dlažby. Při montáži jednotlivých výrobků ze sortimentu PLATTEN**FIX** je nutné respektovat platné předpisy: např. směrnice o plochých střechách, DIN 18195 Izolace staveb, DIN 18318 „Stavební práce na cestách – povrchy z dlažebních kostek v nespojitém provedení, lemování atd.“.*

Protože pro dlažbu na tercích s otevřenými spárami musí být k dispozici velmi stabilní podklad, smí zde být podle DIN EN 1991-1 jako tepelná izolace volena pouze vhodná izolační hmota s vysokou zatížitelností – XPS nebo rovnocenná popř. lepší –, 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 pochůznými krytinami musí být při použití terčů STANDARD a MAXI opatřena příslušnou oddělovací vrstvou. Zde je nutné respektovat předpisy výrobců k izolačním pásům a terčům pro dlažbu. U terčů MULTI a VARIO nemusí být položena ochranná vrstva na izolaci.
- Při pokládce terasových dlaždic do šterkového lože na plochých střeších musí ze strany stavby být stávající popř. prováděná plošná izolace (bitumenová nebo plastová) dostatečně chráněna ochrannou vrstvou proti mechanickým poškozením podle směrnice o plochých střeších. Jako ochranné vrstvy lze například použít:
 - plastové rouno, minimálně 300 g/m²
 - pásy z polotvrdého PVC, s tloušťkou minimálně 1,0 mm
 - pásy z PVC-P, s tloušťkou minimálně 1,2 mm
 - ochranné rohože z pryžového granulátu, s tloušťkou 6,0 mm
 - ochranné rohože z plastového granulátu, s tloušťkou 4,0 mm nebo
 - drenážní rohože nebo desky
- Oblasti krajů a přípojí 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 použitými terči pro dlažbu při používání ploch **nemohlo dojít k jejímu posunu.**

- Přípoje 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.
- Pro předcházení škodám mrazem a vyboulení mrazem se dlažba na balkóny, terasy a ploché střechy pokládá s otevřenými spárami v různých šířkách, přednostně 4 mm nebo 6 mm, a zajistí se, aby byla povrchová voda otevřenými spárami svedena pod dlažbu. Nahromaděný jemný prach se přitom vodou spláchne a vznikne čistý povrch.
- Dlažby na balkónech a terasách snižují tepelné namáhání izolace sluncem, deštěm nebo sněhem.
- U nespojitých dlážděných ploch musí být povrch země únosný a stabilní. Musí mít správný profil, být rovný a srovnaný na požadovanou výšku.
- Plocha musí být dostatečně odvodněna.
- Musí být vytvořen spád minimálně 2,5 %, u země citlivé na vodu minimálně 4 %.
- Nosná vrstva z nevázané kamenné drtě musí být únosná, odolná proti deformaci a dostatečně propustná pro vodu. Nezbytně nutný je uzavřený, filtračně stabilní povrch.
- Musí být namontováno dostatečně stabilní lemování okrajů podle zadání.
- Po položení dlažby musí být plocha vyspárována filtračně stabilní směsí minerálního materiálu a na konci tohoto pracovního kroku případně zhutněna.

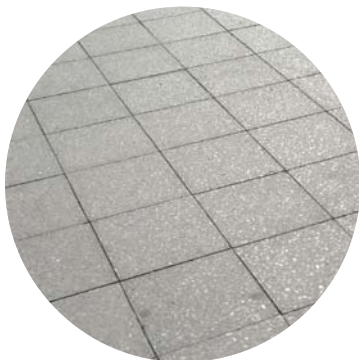


Důležité upozornění: U našich „Pokynů k plánování a provedení“ jde pouze o všeobecné doporučení. Vždy je potřeba zvlášť zkontrolovat individuální místní poměry, které proto nelze zohlednit v tomto všeobecně platném doporučení. Všechny uvedené údaje zůstávají nezávazné.

Rozmanité druhy pokládky

Od klasické křížové vazby až po kreativní diagonální vzor:

S terči PLATTENFIX vytvoříte své plochy zcela podle svých přání!



Křížová vazba

Pokládka dlažby s křížovou vazbou je nejčastěji použitý druh pokládky. Může být proveden v rovině ke zdi nebo diagonálně.

Pokládka s celými terči nebo spárovými křížky



Podélné překrytí

Klasický vzor pokládky, patří k nejčastějším druhům pokládky, vysoká stabilita, jednoduchá pokládka.

Pokládka s okrajovými díly / polovičnými terči nebo spárovými T-kusy



Paralelní napojení nebo lineární vzor pokládky

Striktní členění plochy, grafický účinek díky jasnému rastru spár, malý účinek vazby.

Pokládka s okrajovými díly / polovičnými terči nebo spárovými T-kusy



Římská vazba

Římská vazba je vzor obkladu, při němž se různě velkými formáty dlaždic nebo přírodního kamene dosahuje stále se opakujícího modulárního vzoru pokládky.

Pokládka s okrajovými díly / polovičnými terči nebo spárovými T-kusy



Vazba rybí kost

Živý vzhled, zvýrazněná struktura, mimořádně stabilní, protože o 45 stupňů přesazená dlažba klinker má velmi pevnou vazbu.

Pokládka s okrajovými díly / polovičnými terči nebo spárovými T-kusy



Diagonální vazba

Pokládka se provádí v úhlu 45 stupňů k ose cesty a jako vazba rybí kost se vyznačuje svou vysokou stabilitou.

Pokládka se směsí okrajových dílů / polovičných terčů nebo spárových T-kusů a celých terčů, spárových křížků



**Zde se přejde k výpočtu
spotřeby PLATTENFIX**

Pro zjištění počtu terčů pro dlažbu a terasové dlažby použijte náš výpočetní program na naší internetové stránce:

www.plattenfix.de/bedarfsrechner

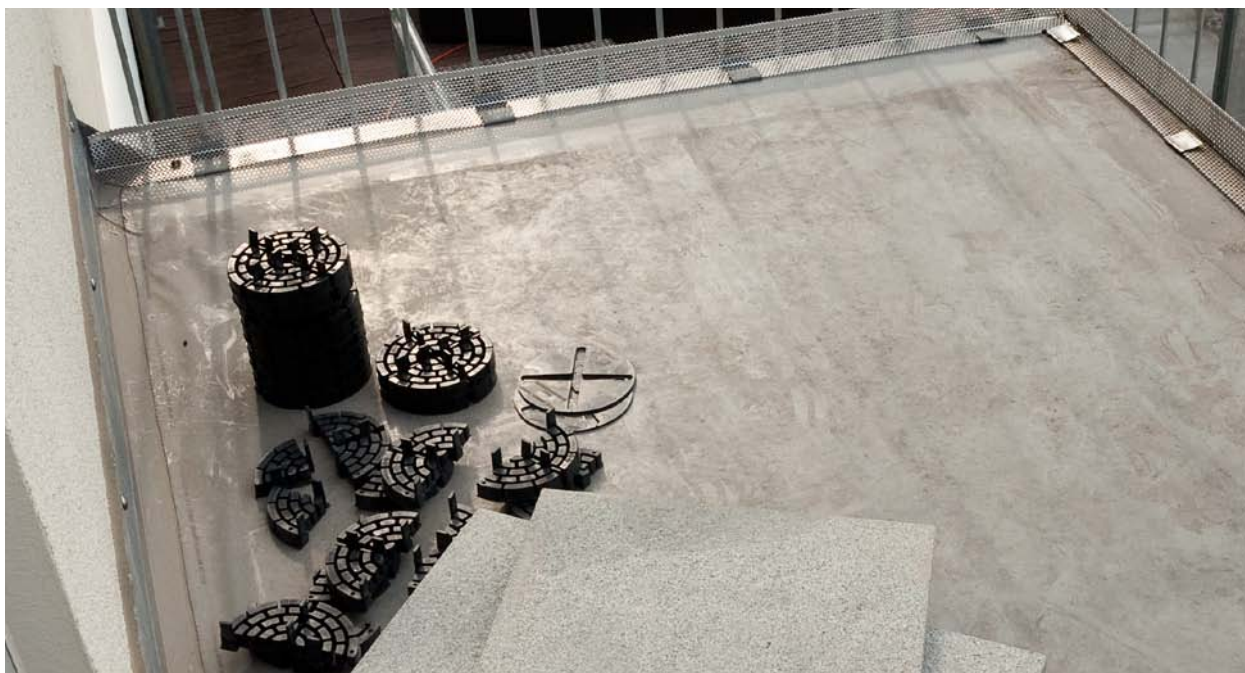
Pokládka dlažby s plánem

.....>

Směrnice pro pokládku

Dobré naplánování je polovina pokládky

Kdo chce plochy vytvořit individuálně, měl být předem dobře kontrolovat a plánovat – přitom Vám rádi pomůžeme na následujících stranách.



1. Kontrola místních podmínek

- Stav stávající skladby střešních vrstev popř. stávající izolace
- Příslušná vhodnost vestavěné popř. teprve plánované tepelné izolace
- 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 např. **XPS nebo pěnové sklo** jsou uvedeny v tabulce na straně 52 a 53.
- Při pokládce terasové dlažby nebo dlažebních kostek se spárovými křížky nebo křížky pro zatravňovací spáry do šterkového lože je nutné dbát na odborně správné uspořádání podkladu. Také zde je nutné pracovat podle platných předpisů.



Při montáži všech výrobků PLATTENFIX je bezpodmínečně nutné, aby plocha byla držena stabilním upevněním okraje, které poskytuje pevné držení kolem dokola.





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

Jednoduchý pás šterku nestačí! Zde jako oddělení 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!



2. Okrajové podmínky pro odbornou pokládku dlažby na terče

Rozměry a hmotnost dlaždic (zatížení vlastní hmotností 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



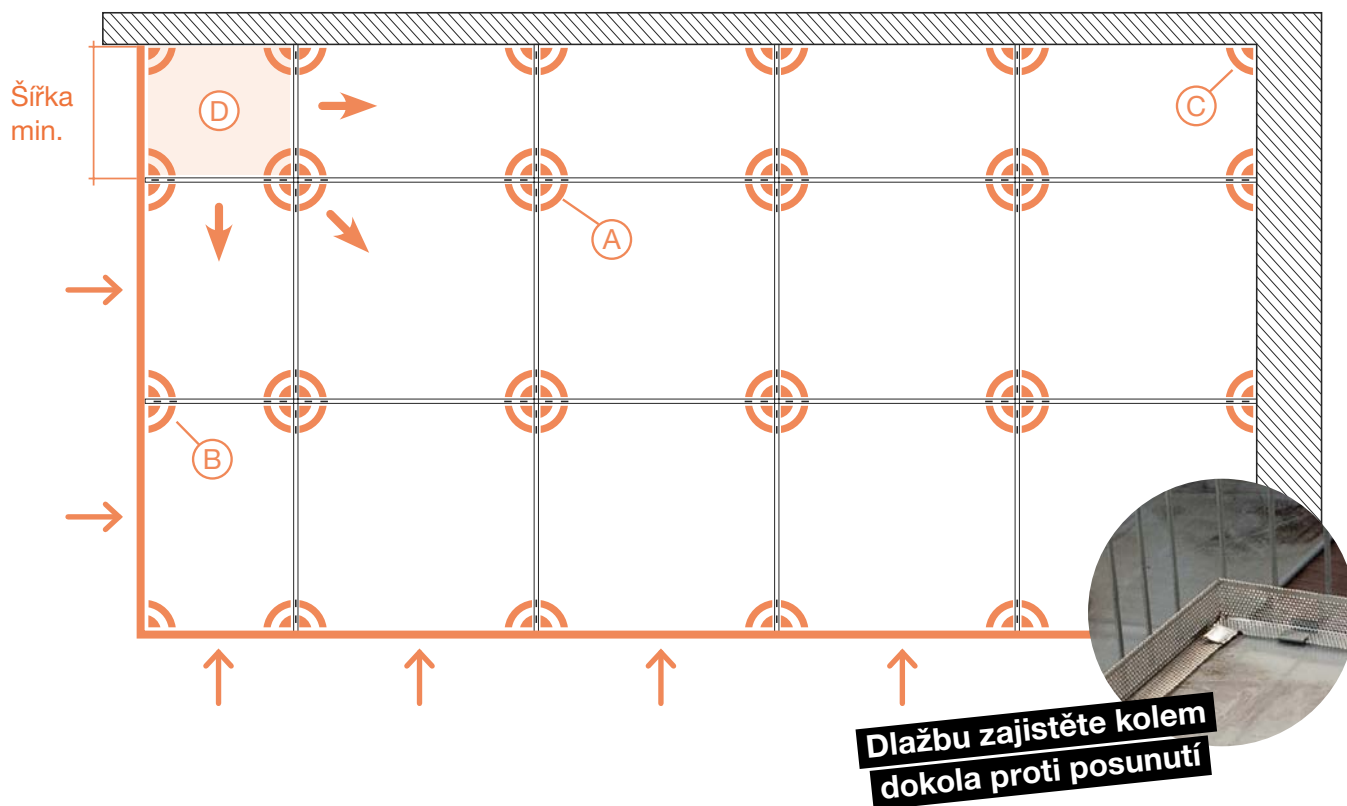
Svislá užitečná zatížení (užitečná zatížení podle DIN EN 1991-1-1/NA)

Kategorie	Použití	Příklady	Plošné zatížení [kN/m²]	Bodové zatížení [kN]
T2	Schody a odpočívadla na schodech	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

Návod k pokládce

platí pro všechny terče PLATTENFIX



Pokládka dlažby s terči PLATTENFIX se vždy provádí na stejném principu, který Vám ukážeme na této stránce. Na následujících stránkách se budeme věnovat vždy různým terčům PLATTENFIX.

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

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 z rohu v pravém úhlu.

(A) Pokládané dlaždice vždy leží jedním rohem na čtvrtině terče pro dlažbu; na vnějších hranách (B) se použijí poloviční terče, takže dlaždice zde rovněž leží na čtvrtině dílu. (C) V rozích se pokládají čtvrtiny.

Mimochodem: Terče STANDARD a MAXI můžete vylamovacím nožem velmi snadno rozdělit na poloviny a čtvrtiny. Pro VARIO a MULTI použijte stranové štípačky. U velkoformátových dlaždic, která musí být uprostřed podepřeny, můžete namontovat terče STANDARD a MAXI bez spárovacích křidélek.

(D) Plocha pokládky by měla být rozdělena tak, aby žádná dlaždice nemusela být uříznuta...

STANDARD: menší než 13 cm

MAXI: menší než 16 cm

MULTI / MULTI+PLUS: menší než 19 cm

VARIO / VARIO MINI: menší než 19 cm.



STANDARD



MAXI



Zvedák dlaždic

Pravítko

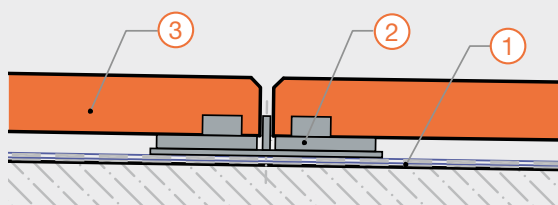
Vodováha

Nůž

potřebné nářadí

Komponenty

Postupná pokládka 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, popř. v kombinaci s vyrovnávací podložkou MAXI

③ dlažba

U terčů STANDARD a MAXI je **nezbytná ochranná vrstva** z PE fólie odolné proti počasí a UV záření nebo ze skelného rouna min. 200 g/m², která se pokládá na izolaci.



Rozdělte terče na rohové díly ...



... a položte je přesně...



... do tří rohů.



Potom položte okrajové dlaždice na poloviční terče. Pokládka zbylých dlaždic se provádí z rohu.

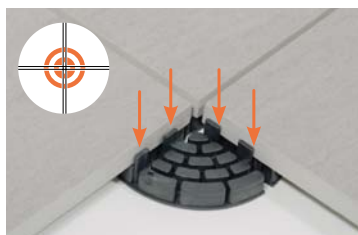


**Stohování (až 6 ks)
možné pouze s MAXI!**

Když na vnější hraně Vaší plochy stohujete poloviční terče MAXI, otočte jednotlivé terče o polovinu otáčky, tedy přesazené o 180 stupňů.



Položte dlaždice vždy jedním rohem na čtvrtinu terče pro dlažbu.



Používejte OSM spárovacích křidélek na terči pro dlažbu jako dorazovou pomůcku a také jako spárový křížek, ...



... aby dlaždice vždy byly položeny v pravém úhlu a lícovaly. Tak získáte stabilní plochu a rovnoměrný vzhled spár.



Jednotlivé dlaždice můžete kdykoli dodatečně vzít nebo vyměnit.



MULTI / MULTI+PLUS



Zvedák dlaždic

Pravítko

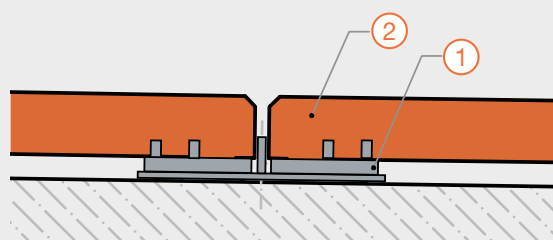
Vodováha

Stranové štípačky

potřebné nářadí

Komponenty

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



① Terč MULTI nebo MULTI+PLUS samotný nebo v kombinaci

② dlažba

U terčů MULTI se na izolaci **nemusí pokládat oddělovací vrstva**.



Rozdělte terče na rohové díly, které ...



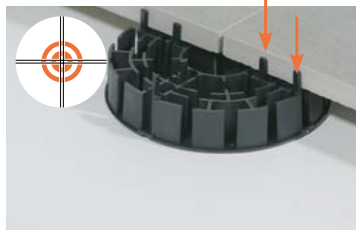
... přesně položíte do tří rohů.



Potom položte okrajové dlaždice na poloviční terče.



Když na vnější hraně Vaší plochy stojete poloviční terče, otočte jednotlivé terče o polovinu otáčky, tedy přesazte o 180 stupňů.

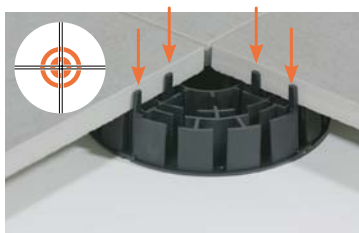


Položte dlaždice vždy jedním rohem na čtvrtinu terče pro dlažbu.



V kombinaci je možné vyrovnání výšky až 26 cm!

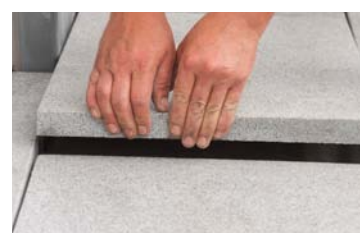
Pro ještě jemnější odstupňování kombinujte terče MULTI jednoduše s našimi terči VARIO.



Používejte OSM spárovacích křídílek na terči pro dlažbu jako dorazovou pomůcku a také jako spárový křížek, ...



... aby dlaždice vždy byly položeny v pravém úhlu a lícovaly. Tak získáte stabilní plochu a rovnoměrný vzhled spár.



Jednotlivé dlaždice můžete kdykoli dodatečně vzít nebo vyměnit.



VARIO / VARIO MINI



Zvedák dlaždic

Pravítko

Malé kladívko

Stranové štípačky

Kus dřeva,
3 mm silný

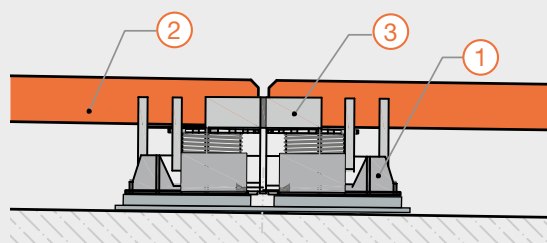
Vodováha

Svářecí drát

potřebné nářadí

Komponenty

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

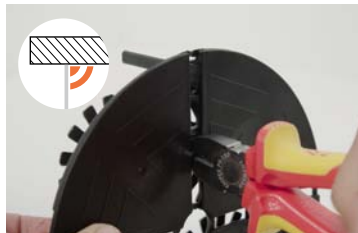


① VARIO, případně v kombinaci s MULTI a/nebo MULTI+PLUS

② dlažba

③ a na závěr spárové křížky se zajištěním proti otočení

U terčů VARIO se na izolaci **nemusí pokládat oddělovací vrstva**.



Rozdělte terče na rohové díly a ...



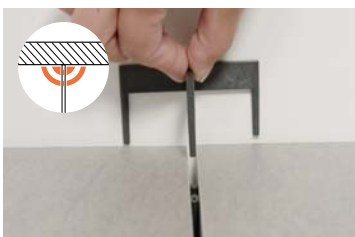
... a položte je přesně do tří rohů.



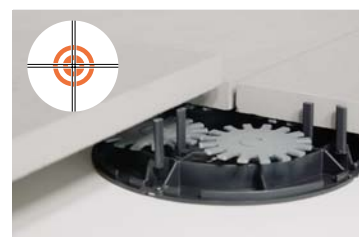
S odlamovacím raménkem zajištění proti otočení zabráníte dodatečnému přestavení nastavovacích koleček.



Potom položte okrajové dlaždice na poloviční terče.



Ve vzniklé spáře zablokujte zajištěním proti otočení dvě ozubená kolečka proti otočení.



Položte dlaždice vždy jedním rohem na čtvrtinu terče pro dlažbu.



Pomocí svařovacího drátu můžete nastavovací kolečka provést jemné nastavení výšky dlaždic. Protože ozubená kolečka přesahují do spáry, můžete výšku dokonce nastavit i tehdy, když už je dlaždice položena.

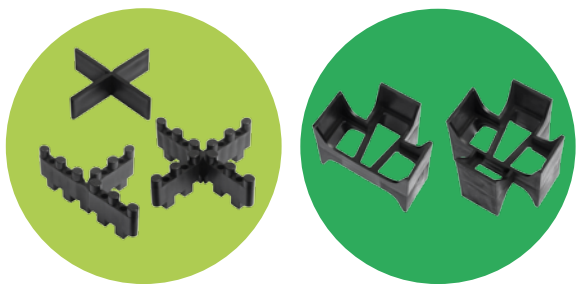
Montáž nezbytně nutná!



Jakmile je každá čtvrtina obsazena dlaždicí, zastrčte seshora do spáry spárový křížek jako zajištění proti otočení.

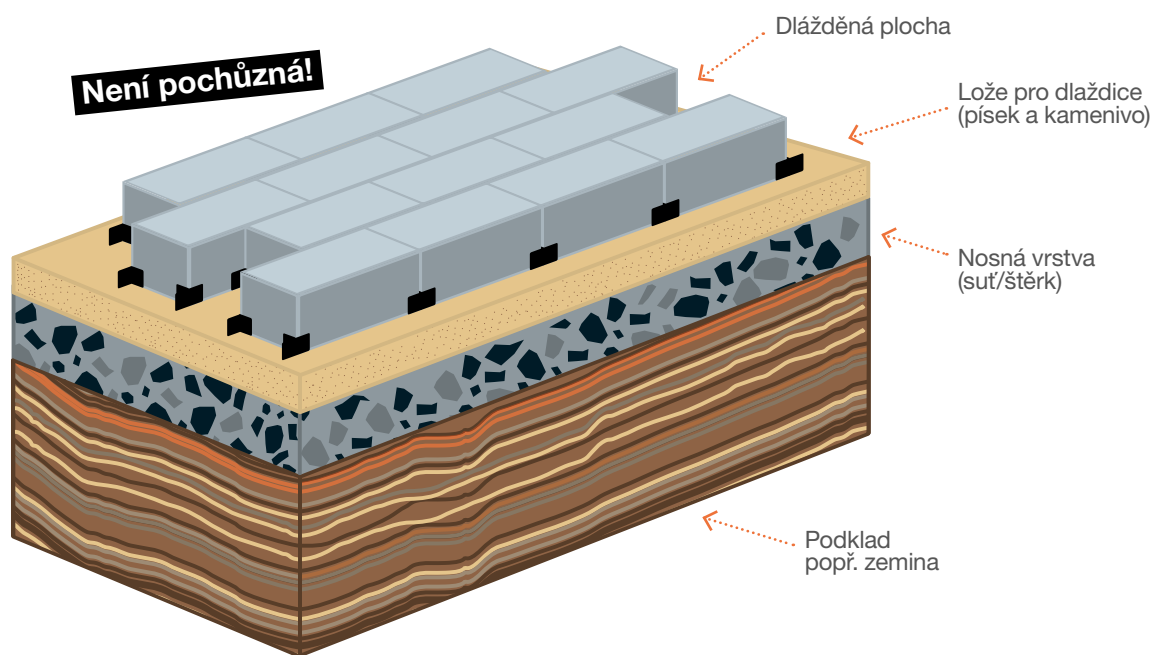


Kvůli těsnému položení dlaždic můžete pro montáž spárových křížků použít jako dodatečnou pomůcku 3 mm silný kousek dřeva a malé kladívko.



Návod k pokládce spárových křížků a křížků pro zatravňovací spáry

1. Uspořádání štěrkového lože pro spárové křížky a křížky pro zatravňovací spáry



- Vybrání zeminy na ploše do hloubky cca 40 cm
- Osazení lemování okraje
- Vložení minerální směsi (nosná vrstva) z 10 – 15 cm suti/štěrku, velikost částic 10 – 45 mm
- Vibrační deskou po vrstvách ztuhnout
- Na nosnou vrstvu přijde lože pro dlažbu z kameniva a písku
- Dřevěnou lištou/kovovou latí uhladíte vrstvu jemného kameniva (realizujete spád!)
- Položte dlaždice podle požadovaného vzoru
- Spáry vyplňte např. drceným pískem
- Znovu ztuhněte a opět vyplňte spáry



Pro použití na plochách dvorů i příjezdech ke garážím s provozem osobních aut musí být spárové křížky/křížky pro zatravňovací spáry dodatečně stabilizovány vodopropustnou jemnozrnnou maltou (např. od firmy Schomburg nebo firmy PCI Pavifix).

Ztuhnutí položené dlažby se musí provést ještě před vyplněním spár, protože jinak dojde k vytlačení spárových křížků nahoru a jejich zviditelnění.

- Změřte maximální výšku horní hrany vrstvy dlažby, abyste určili výšku šterkového lože
- Rozhodněte se o výrobku
- Z pevného rohu (pravý úhel!) začněte s pokládkou
- V rohu se položí rohové díly, na okraji T-kusy
- Desky/dlaždice musí ke spárovým křížkům doléhat těsně a bez vůle.



Zvedák dlaždic

Pravítko

Vodováha

Pryžová palička

2. Pokládka spárových křížků v křížové vazbě



Při pokládání první rohové dlaždice se spárový křížek zastrčí do spáry. Dlaždice musí být na okrajích a vzájemně těsně položeny. Dlaždice musí být také v ploše pokládány bez vůle a ve vzdálenosti dané pouze předepsanými spárovými křížky. Použití obrubníku apod. jako upevnění okraje je nezbytné.

3. Pokládka spárových T-kusů při podélném překrytí



Při podélném překrytí se spárový křížek na požadovaném místě odlomí a použije se takto vzniklý T-kus popř. se objednájí hotové T-kusy z výroby. Podle výšky pokládaných dlaždic můžete spárové křížky stohovat na sebe.



Příklad
podélného překrytí

Když budete vždy dbát na těsně dosednutí spárovacích křížků, získáte čistý vzhled spár a stabilní plochu. Na dlažbě nedochází k poškození mrazem ani výkvětům. Protože není použita spárovací malta, která uvolňuje vápník nebo cement.

4. Pokládka křížků pro zatravněvací spáry



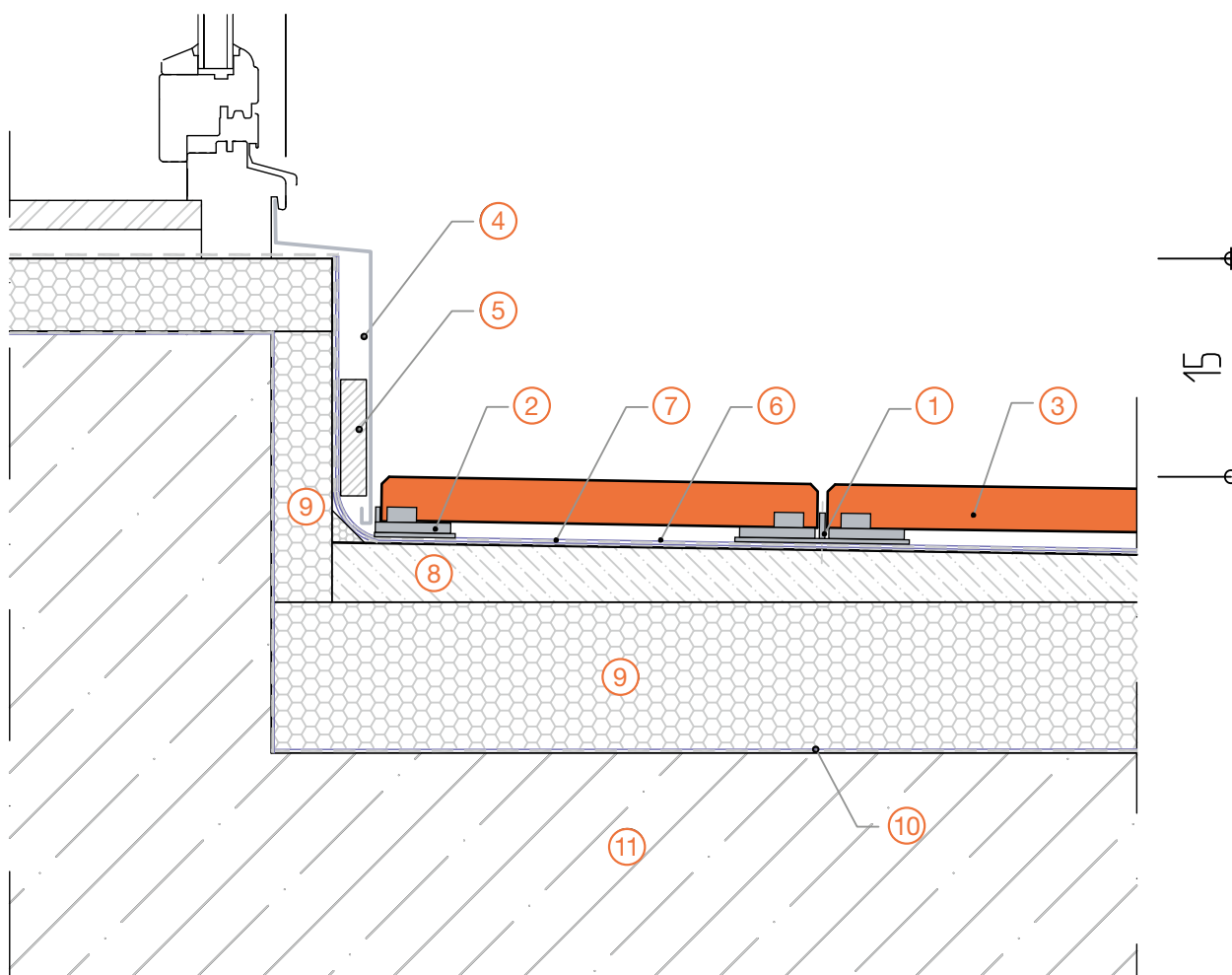
Příklad pokládky křížků pro zatravněvací spáry u dlažby s křížovou vazbou

Příklady použití

.....>

Napojení terasových dveří se stupňovým profilem na plochou střechu

Nezávazný příklad pro ochranu přípoje stěny plechem (viz ④)



Materiál:

- ① STANDARD nebo MAXI
- ② Okrajový díl STANDARD / MAXI
- ③ Dlažba, samonosná
- ④ Ochranný plech
- ⑤ Distanční držák (přilepený v linii)
- ⑥ Ochranná vrstva ze skelného rouna s plošnou hmotností min. 200 g/m²
- 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 zatížitelný XPS
- ⑩ Parozábrana
- ⑪ Železobeton podle DIN EN 1991-1 (dříve DIN 1055-3)



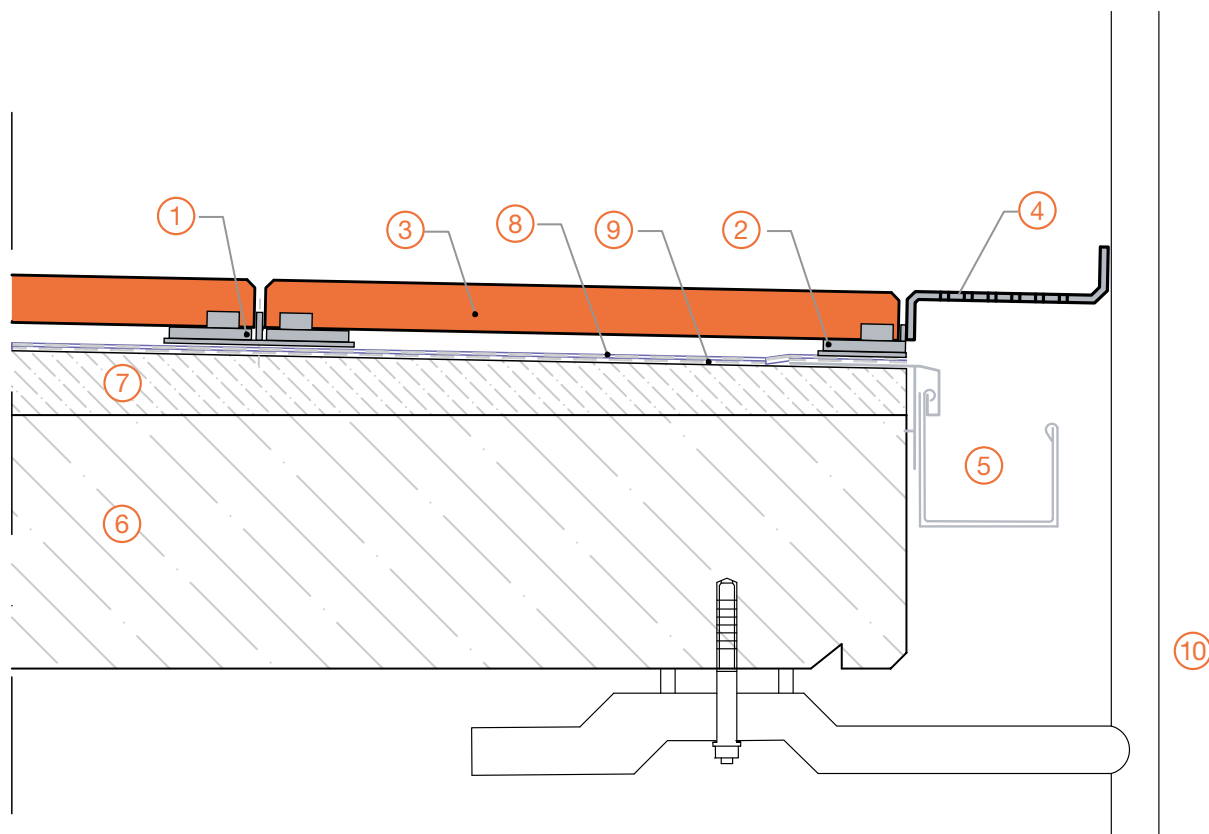
Upozornění:

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 50)!

Ukončení okraje s ukončovacím plechem na železobetonové balkónové desce

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



Materiál:



- ① Terč STANDARD
- ② Okrajový díl STANDARD
- 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 drážky
- 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/m²
- ⑨ Izolace podle DIN 18195 část 5 + 9 a směrnice o plochých střechách
- ⑩ Sloupek zábradlí balkonu z oceli nebo nerezové oceli

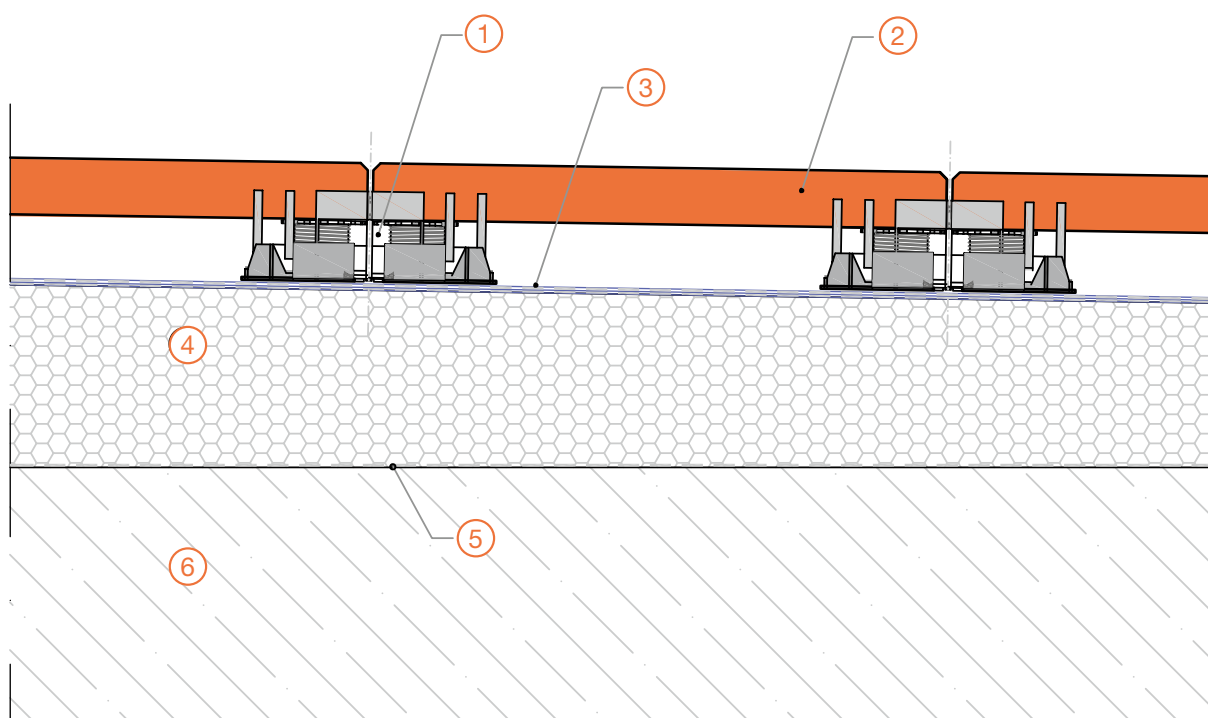
Upozornění:

Při použití terče STANDARD 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 50)!

Dlažba s terčí VARIO na teplé střeše se spádovou izolací

Nezávazný návrh provedení



Materiál:



- ① Terče VARIO, výškově nastavitelné
- 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)

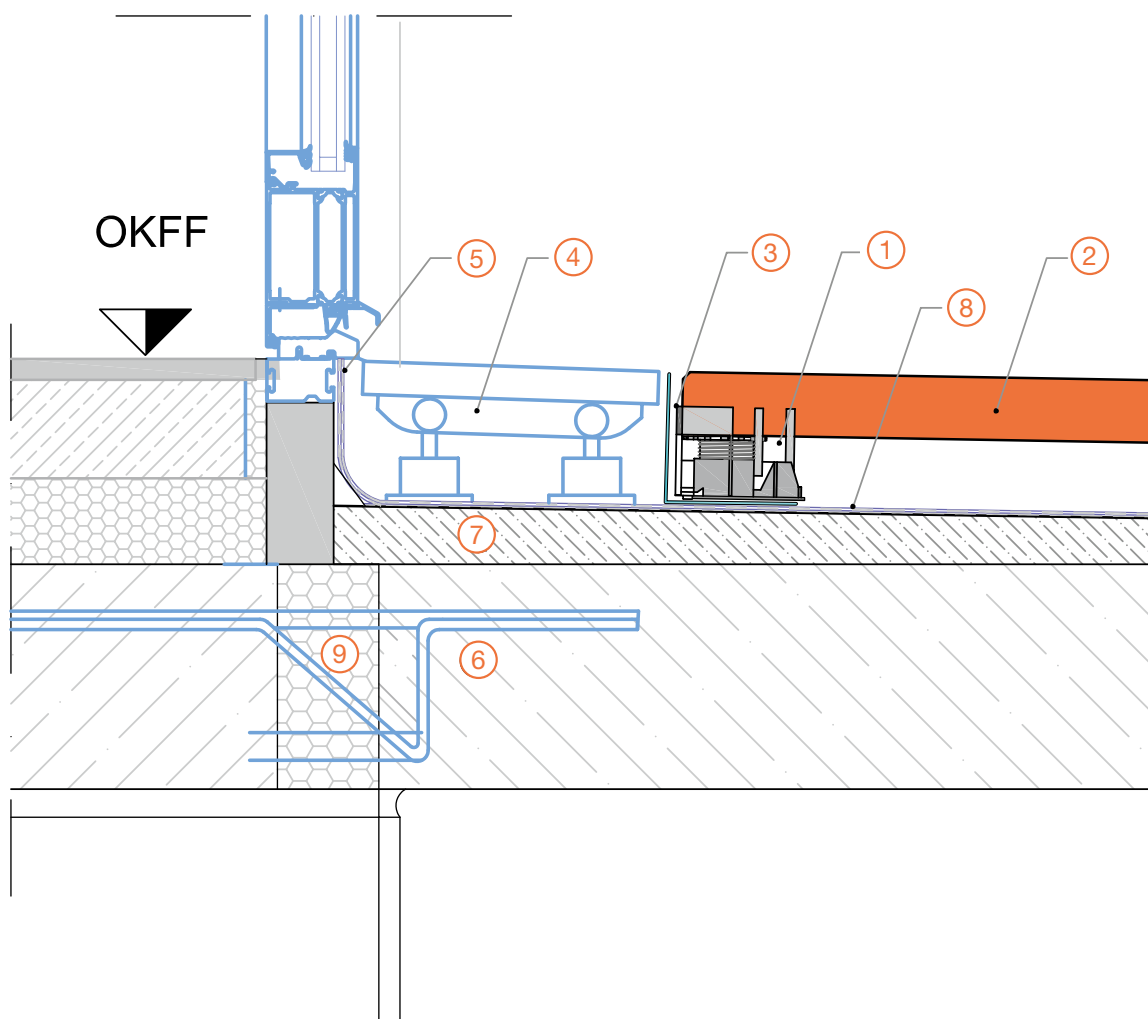
Upozornění:

Při použití terčů pro dlažbu z polyamidu s podílem skelných vláken, jako jsou terče VARIO, VARIO MINI, 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 50)!

Napojení terasových dveří – bezbariérové s odvodňovacím žlabem

Nezávazný příklad provedení bezbariérového přechodu k terasovým dveřím (viz ⑤)



Materiál:

- ① Terče VARIO, výškově nastavitelné (poloviční terče)
- ② Dlažba, samonosná
- ③ Okrajový úhelník, dřevaný (pro odvodnění), zesílený (přilepený v linii)
- ④ Odvodňovací žlab, výškově nastavitelný, s roštem
- ⑤ Napojení na terasové dveře, skládající se z izolačního pásu a ochranného plechu
- ⑥ Železobeton podle DIN 1991-1 (dříve DIN 1055-3)
- ⑦ Potěr se spádem min. 2 % na metr 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, VARIO MINI, 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 naleznete v pravidlech pro izolace na používaných plochách.

Dbejte prosím na tabulku vypočtené pevnosti v tlaku izolačních materiálů XPS (viz část Podklady dimenzování na straně 50)!



**Terče MULTI upevňují Vaše
dlaždice přesně ve výšce
odvodňovacího žlabu.**



**Čistě a profesionálně:
přípoje**



*Podklady
dimenzování
Stabilita pod
vysokým
tlakem*

*Zdroje pro podklady
dimenzování plánovaných
a vhodných tepelně izolač-
ních 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

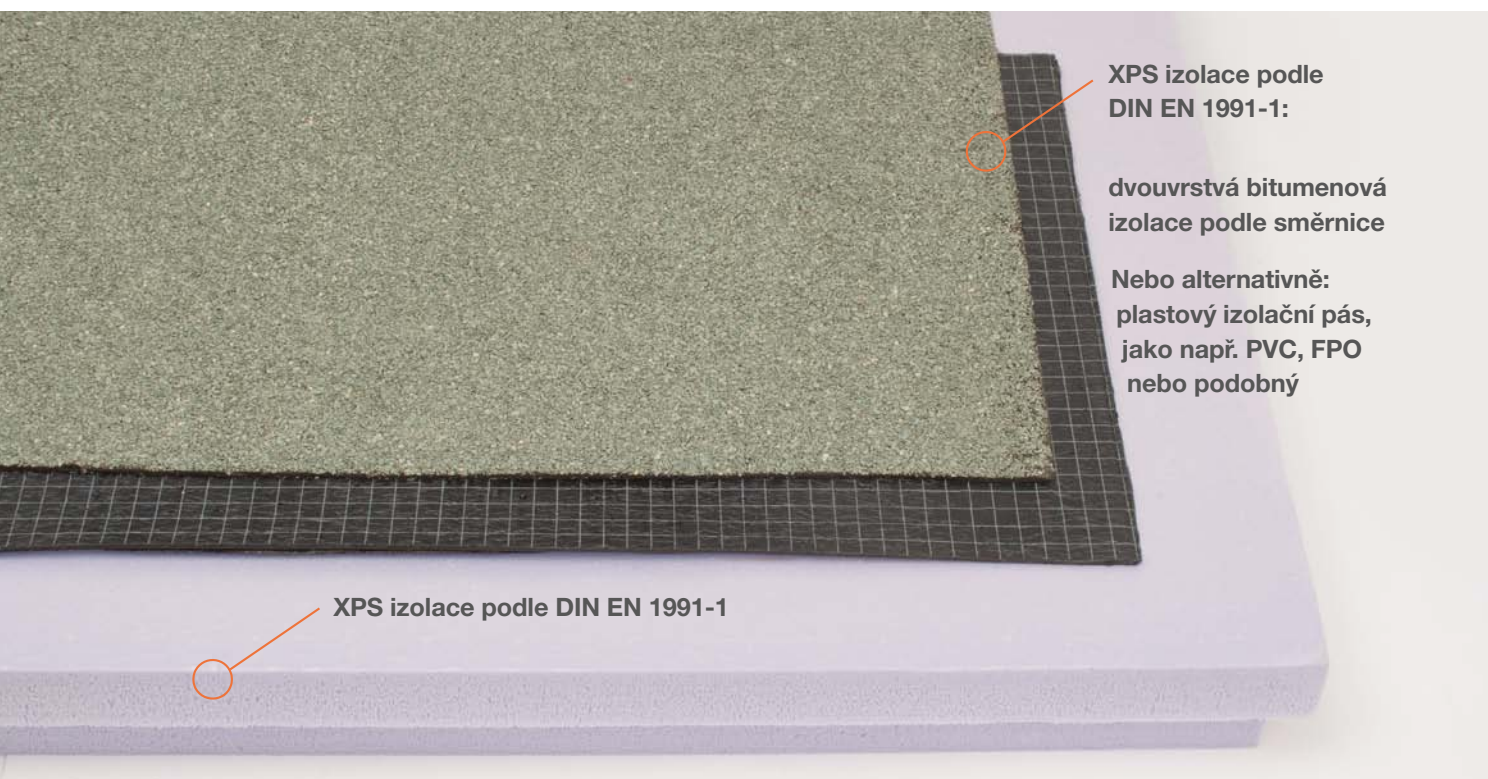
Plánovaná tepelná izolace musí být předem důkladně prověřena z hlediska jejího účelu a použití i zatížitelnosti v tlaku.

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 charakteristickou 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 výrobní 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.



Tepelná izolace XPS s příkladem bitumenové izolace

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 povolena namáhání v tlaku mezi 60 a 250 kPa. U těchto 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 výrobní 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 %.

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 1991-1-1: 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 pod vysokým tlakem

**Rešerše k pevnosti
tepelně izolačních
materiálů v tlaku**

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

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)	XPS	Austrotherm	500	180
Austrotherm XPS Top 70, d = 80 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	Austrotherm	700	250
Jackodur KF 300 Standard, d = 50 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	Jackson Insulation	300/390	130
Jackodur KF 300 Standard, d = 140 - 300 mm (jednovrstvý)	XPS	Jackson Insulation	300/390	130
Jackodur KF 500 Standard, d = 50 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	Jackson Insulation	500	180
Jackodur KF 500 Standard, d = 140 - 300 mm (jednovrstvý)	XPS	Jackson Insulation	500	180
Jackodur KF 700 Standard, d = 50 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	Jackson Insulation	700	250
Jackodur KF 700 Standard, d = 140 - 300 mm (jednovrstvý)	XPS	Jackson Insulation	700	250
Styrodur 3000 CS, d = 40 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	BASF	300	110
Styrodur 3000 CS, d = 140 - 200 mm (jednovrstvý)	XPS	BASF	300	110
Styrodur 3000 CS, d = 40 - 120 mm (vícevrstvý)	XPS	BASF	300	110
Styrodur 3035 CS, d = 40 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	BASF	300	130
Styrodur 3035 CS, d = 140 - 200 mm (jednovrstvý)	XPS	BASF	300	130
Styrodur 3035 CS, d = 40 - 120 mm (vícevrstvý)	XPS	BASF	300	130
Styrodur 4000 CS, d = 40 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	BASF	500	180
Styrodur 4000 CS, d = 140 - 160 mm (jednovrstvý)	XPS	BASF	500	180
Styrodur 4000 CS, d = 40 - 120 mm (vícevrstvý)	XPS	BASF	500	180
Styrodur 5000 CS, d = 40 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	BASF	700	250
Styrodur 5000 CS, d = 40 - 120 mm (vícevrstvý)	XPS	BASF	700	250
Ursa XPS D N-III-L, d = 50 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	Ursa	300	130
Ursa XPS D N-III-L, d = 140 - 160 mm (jednovrstvý)	XPS	Ursa	300	130
Ursa XPS D N-III-L, d = 50 - 120 mm (vícevrstvý)	XPS	Ursa	300	130
Ursa XPS D N-V-L, d = 50 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	Ursa	500	180
Ursa XPS D N-V-L, d = 50 - 120 mm (vícevrstvý)	XPS	Ursa	500	180
Ursa XPS D N-VII-L, d = 50 - 120 mm (jednovrstvý)	XPS	Ursa	700	250
Ursa XPS D N-VII-L, d = 50 - 120 mm (vícevrstvý)	XPS	Ursa	700	250
Desky Foamglas T4+	Pěnové sklo	Foamglas	600	190
Desky Foamglas S3	Pěnové sklo	Foamglas	900	250
Desky Foamglas F	Pěnové sklo	Foamglas	1600	380
Foamglas Floor Board T4+	Pěnové sklo	Foamglas	600	190
Foamglas Floor Board S3	Pěnové sklo	Foamglas	900	250
Foamglas Floor Board F	Pěnové sklo	Foamglas	1600	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

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

Kontrolované případy zatížení*

Případ zatížení #1: vlastní hmotnost F_g

Případ zatížení #2: vlastní hmotnost F_g + plošné užitečné zatížení q_k kategorie Z - 4,0 kN

Případ zatížení #3: vlastní hmotnost F_g + bodové užitečné zatížení Q_k kategorie Z - 2,0 kN

Případ zatížení #4: vlastní hmotnost F_g + plošné užitečné zatížení q_k kategorie T2 - 5,0 kN

Případ zatížení #5: vlastní hmotnost F_g + bodové užitečné zatížení Q_k kategorie T2 - 2,0 kN

* Zdroj výpočtů: WSP Ingenieure Würzburg

**Hodnoty pro naše ostatní terče naleznete v příslušných samostatných prospektech.



Důležité upozornění: Na základě prověřování a výpočtů 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!

Výrobce izolačního materiálu

Austrotherm Dämmstoffe GmbH,
Hirtenweg 15, 19322 Wittenberge, www.austrotherm.de

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

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

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

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

Pokládka dlažby ve velkém stylu

*Neviditelné a silně zatížitelné:
Terče od PLATTEN**FIX** ve
veřejných budovách.*

*Výrobky PLATTEN**FIX** z
ajišťují elegantní, čisté linie
také v silně frekventovaných
vnitřních prostorech.*



*Památník Bitvy národů
v Lipsku – prezentační místnost*



Lipsko, Oelßners Hof
střešní terasa



Burgbernheim, dům pro
seniory, střešní terasa

HANS KAIM GmbH
Schallfelder Weg 1 · 97516 Oberschwarzach
E-Mail: info@plattenfix.de · www.plattenfix.de



Aplikační technika 08/2015 Naše slovní a písemná aplikačně technická doporučení, která dáváme 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. Nebavují kupujícího/zpracovatele povinnosti sám vyzkoušet vhodnost našich výrobků pro určený účel použití.