



Specialista na  
terče pro dlažbu  
a spárové křížky





Ochrana  
životního  
prostředí začíná  
na Vaší  
terase





Ekologická udržitelnost začíná již u spárového křízku. 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 mezikrát naštěstí změnilo. Stejné 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.





*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 jmeneje, 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 ukaže, 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 architektky: Nápady a podněty vycházejí z praxe a jsou reálizovány 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.

*At ūž 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 PLATTENFIX 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 štěrkového lože.

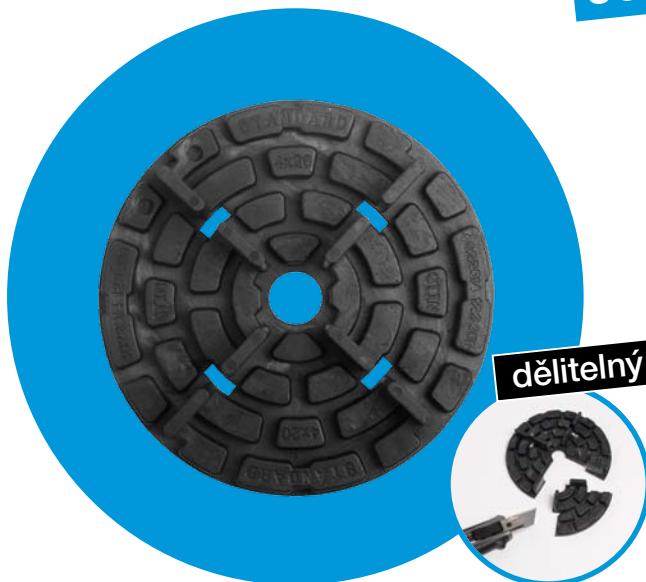
**S jen malým úsilím tak získáte stejnoměrný, profesionální povrch na balkónech, terasách, cestách nebo plochých střechách.**

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



# STANDARD

Jednoduchá a výhodná  
pokládka dlažby



dělitelný

Terče STANDARD mají výšku základny 10 mm a jsou k dispozici pro šířky spáry 4 mm a 6 mm. Dodávány jsou se spárovacími křidélky 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 pokládku 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 štěrk
- Stejnoměrná výška základny brání nakládání dlaždic
- Poškozené dlaždice mohou být kdykoli vyměněny



### Materiál:

Polyvinylchlorid – měkké PVC-P  
(P = změkčené)

Objemová hustota: 1,20 – 1,35 g/cm<sup>3</sup>

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 cm<sup>2</sup> (plocha pro výpočet WD pevnosti v tlaku = 109 cm<sup>2</sup>)

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/m<sup>2</sup> z PE fólie odolné proti UV záření nebo ze skelného rouna.**

## Spotřeba:

Formát dlaždic (cm)	Terče pro dlažbu na m <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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

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.

<sup>1</sup> Pro ověřené uspořádání střechy bez tepelné izolace

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

**Zde se přejde k výpočtu spotřeby**  
**PLATTENFIX**





**Minimální úsilí,  
maximální výsledek**



dělitelný  
stohovatelné

# MAXI

Terče MAXI od PLATTENFIX 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 PLATTENFIX 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



## 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

4x20 mm **135319**

6x20 mm **135418**

4x10 mm **135210**

6x10 mm **135517**

0 mm **135111**

BJ 30 ks

č. zboží

4x20 mm **145318**

6x20 mm **145417**

4x10 mm **145219**

6x10 mm **145516**

0 mm **145110**

BJ 30 ks

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 křidélky 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 labyrinth 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.

## 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

4x20 mm **135326**

6x20 mm **135425**

4x10 mm **135227**

6x10 mm **135524**

0 mm **135128**

BJ 30 ks

č. zboží

4x20 mm **145325**

6x20 mm **145424**

4x10 mm **145226**

6x10 mm **145523**

0 mm **145127**

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 pokladka 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 štěrk
- Stejnoměrná výška základny brání nakládání dlaždic
- Poškozené dlaždice mohou být kdykoli vyměněny



### Materiál:

Polyvinylchlorid – měkké PVC-P  
(P = změkčené)

Objemová hustota: 1,20 – 1,35 g/cm<sup>3</sup>

Odolnost teplotám od -10 do +105°C

Požární třída B2

Útlum kročejového hluku:

**MAXI** 10 / 4 x 10 mm  $\Delta L_w$  = 11 dB<sup>1</sup>

**MAXI** 20 / 4 x 10 mm  $\Delta L_w$  = 13 dB<sup>1</sup>

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



### Rozměry:

Ø 150 mm, Celková plocha 176 cm<sup>2</sup> (plocha pro výpočet WD pevnosti v tlaku = 160 cm<sup>2</sup>)

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 pokladce terčů **MAXI** na stávající izolaci musí být položena separační vrstva o celkové hmotnosti min. 200 g/m<sup>2</sup> z PE fólie odolné proti UV záření nebo ze skelného rouna.



### 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 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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

Respektujte pokyny pro pokladku na straně 38 a 39.  
Všechny množstevní údaje bez záruky. Podle doporučení výrobce Vašich terasových dlaždic je záhadno tyto od boční délky 60 cm středově podepřít. Toto podepření nebylo v kalkulaci spotřeby zohledněno.

<sup>1</sup> Pro ověřené uspořádání střechy bez tepelné izolace

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



Zde se přejde k výpočtu spotřeby  
PLATTENFIX



**Geniální terče  
pro všechny druhy dlaždic**



# MULTI MULTI+PLUS

dělitelný  
stohovatelné  
lze 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**



## 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



## 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 křidélkům a velkému průměru je výborně vhodný pro pokládku keramických dlaždic
- Malé zatížení hmotností na střešní ploše, protože není potřeba štěrk
- Stejnoměrná výška základny brání naklápení dlaždic
- Poškozené dlaždice mohou být kdykoli vyměněny



### Materiál:

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

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

Objemová hustota: 1,32 g/cm<sup>3</sup>

Odllost 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 cm<sup>2</sup>  
(plocha pro výpočet  
WD pevnosti v tlaku = 230 cm<sup>2</sup>)

Dělitelné a stohovatelné

**MULTI**, výška 15 mm,  
**MULTI+PLUS**, výška 35 mm

Spárovací křidélka: 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 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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

Respektujte pokyny pro pokládku na straně 38 a 40.  
Všechny množstevní údaje bez záruky. Podle doporučení výrobce Vašich terasových dlaždic je záhadno tyto od boční délky 60 cm středově podepřít. Toto podepření nebylo v kalkulaci spotřeby zohledněno.

<sup>1</sup> Pro ověřené uspořádání střechy bez tepelné izolace

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



Zde se přejde k výpočtu spotřeby  
PLATTENFIX



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 terči MULTI.

# VARIO VARIO MINI

Ideální pro  
vyrovnání spádu



dělitelný

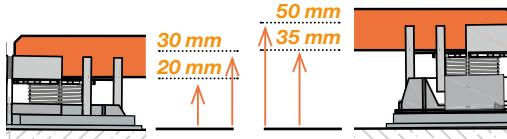
PLATTENFIX terče VARIO a VARIO MINI mají nosnou, protiskluzovou spodní plochu, spárovací křidélka i nastavitelná ozubená kolečka pro plynulé nastavení výšky od 20 mm do 30 mm (VARIO MINI) nebo od 35 mm do 50 mm (VARIO). Nezbytně nutnou montáží spárového křížku (s možnou šírkou 4 a 6 mm) se zajištěním proti otočení určíte šířku 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 křidélko: Výška 55 mm, šířka 4 mm



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



(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 55 mm

č. zboží **193166**

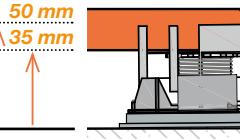
BJ 32 ks



## VARIO (dělitelný)

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

VARIO (35–50 mm)  
se zajištěním proti  
otočení



(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



Montáž nezbytně  
nutná

(údaje spárovacích křidélek: šířka x výška v mm)

4 x 15 mm

č. zboží **192145**

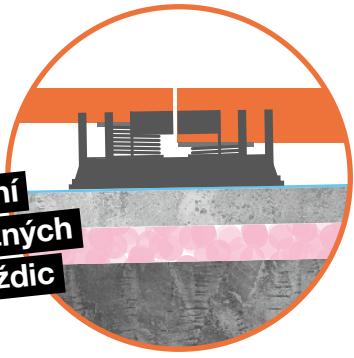
BJ 50 ks

6 x 15 mm

č. zboží **192152**

BJ 32 ks

Vyrovnání  
spádu a různých  
výšek dlaždic



## 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 šírky 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 štěrk
- Poškozené dlaždice kdykoli vyměnitelné
- Velmi dobré spodní větrání



### Materiál:

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

Vyztužený skleněnými vlákny, znova použitelný, recyklatelný

Objemová hustota: 1,32 g/cm<sup>3</sup>

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  $\times 4 = 20 000 \text{ kg} / \text{terč}$

výška ozubených koleček 30 mm = 1 200 kg na ozubené kolečko  $\times 4 = 4 800 \text{ kg} / \text{terč}$

(testováno při 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %)

#### 2) VARIO

výška ozubených koleček 35 mm = 1 900 kg na ozubené kolečko  $\times 4 = 7 600 \text{ kg} / \text{terč}$

výška ozubených koleček 50 mm = 1 300 kg na ozubené kolečko  $\times 4 = 5 200 \text{ kg} / \text{terč}$

(testováno při 23 °C a relativní vlhkosti vzduchu 50 %)

Požadovaná minimální pevnost tepelné izolace v tlaku ve nejnepríznivějším případě:

\*\*např.: u betonových dlaždic 50 x 50 x 4,1 cm pod celým terčem 146 kN/m<sup>2</sup>



### Rozměry:

#### 1) VARIO MINI

$\varnothing 180 \text{ mm}$  Celková plocha 254 cm<sup>2</sup> (plocha pro výpočet WD pevnosti v tlaku = 230 cm<sup>2</sup>)

Plynulé nastavení výšky od 20 mm do 30 mm

Čtyři jednotlivě seředitelná a vzájemně nezávisle výškově nastavitelná ozubená kolečka vždy s  $\varnothing 65 \text{ mm}$ , spárovací křídélka: Výška 55 mm

#### 2) VARIO

$\varnothing 180 \text{ mm}$  Celková plocha 254 cm<sup>2</sup> (plocha pro výpočet WD pevnosti v tlaku = 230 cm<sup>2</sup>)

Plynulé nastavení výšky od 35 mm do 50 mm

Čtyři jednotlivě seředitelná a vzájemně nezávisle výškově nastavitelná ozubená kolečka vždy s  $\varnothing 65 \text{ mm}$ , spárovací křídélka: výška 65 mm

#### 2) Spárový křížek se zajištěním proti otočení

Výška 60 mm, délka 74 mm

Spárovací křídélka: výška 15 mm,

**Montáž nezbytně nutná**

šířka 4 mm nebo šířka 6 mm

Nezbytně nutnou montáží spárových křížků se zajištěním proti otočení určete šírku 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 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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

Respektujte pokyny pro pokládku na straně 38 a 41.  
Všechny množstevní údaje bez záruky. Podle doporučení výrobce Vašich terasových dlaždic je záhadno tyto od boční délky 60 cm středově podepřít. Toto podepření nebylo v kalkulaci spotřeby zohledněno.

<sup>1</sup> 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



**Zde se přejde k výpočtu spotřeby**  
**PLATTENFIX**

# Silní týmoví hráči!

Geniální terče  
ke kombinování



V kombinaci  
vyrovnání výšky  
až 26 cm!



Pro přemostění  
velkých výškových rozdílů





## Možnosti kombinací

Spárový křížek se zajištěním proti otočení



nebo



**Montáž nezbytně  
nutná**

Šířka spáry 4 mm

Šířka spáry 6 mm



**VARIO MINI**



nebo



**VARIO**



### VYROVNÁVACÍ PODLOŽKA MAXI



nebo nebo



**MULTI**

možnost stohování  
až 7 ks



až 7 kusů  
vzájemně  
kombinovatelných



**MULTI+PLUS**

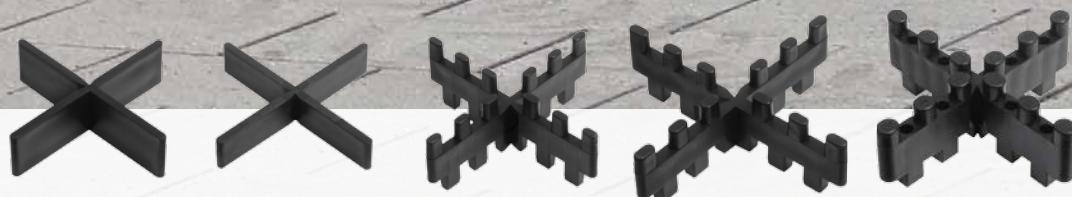
možnost stohování  
až 7 ks



Distanční držáky  
pro přesné spáry



stohovatelné  
odlamovací

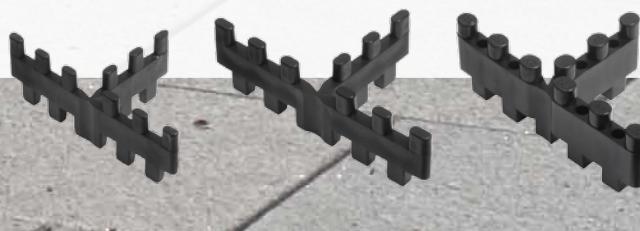


# SPÁROVÉ KŘÍŽKY

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

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

Spárové křížky od PLATTENFIX chrání rohy Vašich dlaždic, snižují uzavření země a současně odvádějí srážkovou vodu do zeminy. 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



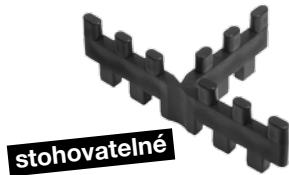
Distanční držáky  
pro přesné spáry

## SPÁROVÉ T-KUSY



Spárový T-kus  
60x3x20 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	<b>156611</b>
250 ks	<b>156628</b>
100 ks	<b>156635</b>
1 ks	<b>156604</b>



Spárový T-kus  
75x4x20 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	<b>152255</b>
250 ks	<b>152248</b>
100 ks	<b>152262</b>
1 ks	<b>152200</b>



Spárový T-kus  
75x6x25 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	<b>151210</b>
250 ks	<b>151227</b>
100 ks	<b>151265</b>
1 ks	<b>151203</b>

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

## SPÁROVÉ KŘÍŽKY, odlamovací raménko



Spárový křížek  
60x3x10 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	<b>156413</b>
250 ks	<b>156420</b>
100 ks	<b>156437</b>
1 ks	<b>156406</b>



Spárový křížek  
60x3x15 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	<b>156314</b>
250 ks	<b>156321</b>
100 ks	<b>156338</b>
1 ks	<b>156307</b>



Spárový křížek  
60x3x20 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	<b>156512</b>
250 ks	<b>156529</b>
100 ks	<b>156536</b>
1 ks	<b>156505</b>



Spárový křížek  
75x4x20 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	<b>152170</b>
250 ks	<b>152163</b>
100 ks	<b>152156</b>
1 ks	<b>152101</b>



Spárový křížek  
75x6x25 mm (DxŠxV)

BJ	č. zboží
1000 ks	<b>151166</b>
250 ks	<b>151173</b>
100 ks	<b>151180</b>
1 ks	<b>151104</b>

## 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/cm<sup>3</sup>

Odolnost teplotám od -10 do +110 °C

Velmi malá absorpcie vlhkosti

Požární třída B2



## Spotřeba:

Formát dlaždic (cm)	Spárové křížky na m <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
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 ZATRAVŇOVACÍ SPÁRY

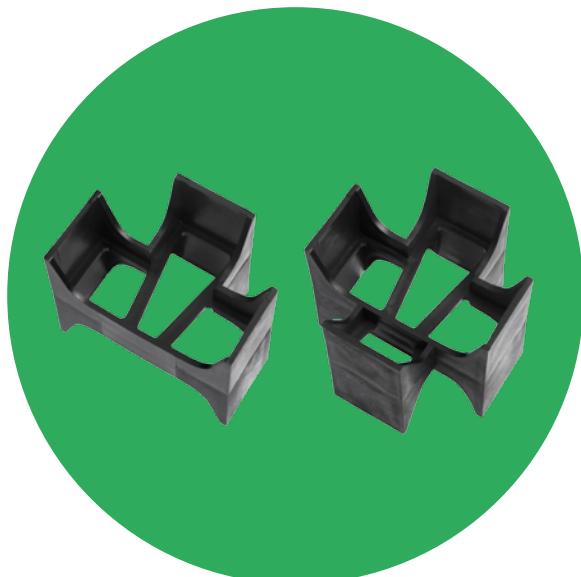
Nejraději byste vytvořili svou zahradu nebo plochu dvora v přírodním stylu, přitom postupovali šetrně k životnímu prostředí a vyvarovali se uzavření země? Pak jsou první volbou křížky pro zatravňovací spáry.

**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 štěrkového lože s křížovou vazbou nebo podélným překrytím, kde spáry jsou tvořeny trávníkem, křemičitým pískem nebo jemným štěrkem (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 přičními výztuhami, aby se nestlačily. Při pokladce křížků pro zatravňovací spáry můžete podle podkladu vytvořit spáry různě – s hrubým křemičitým pískem, zrnitost 2-4 mm, s jemným štěrkem, zrnitost max. 4 mm, trávníkem 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 jemnozrnou 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 spář, 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:

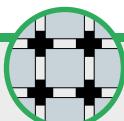
Polypropylen (PP), recyklovaný, opětne připravený a ekologicky přijatelný  
Objemová hustota: 0,895 – 0,92 g/cm<sup>3</sup>  
Odolnost teplotám od -10 do +110 °C  
Velmi malá absorpcie vlhkosti  
Požární třída B2



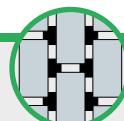
### Rozměry:

**Křížek pro zatravňovací spáry**  
(délka x šířka x výška v mm) 70x30x55 mm  
**T-kus pro zatravňovací spáry**  
(délka x šířka x výška v mm) 70x30x55 mm

## Spotřeba:



Pokládka s křížovou vazbou



Pokládka s podélným překrytím

### Formát dlaždic (cm)

### Spotřeba křížků na m<sup>2</sup>

### Spotřeba T-kusů na m<sup>2</sup>

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

Respektujte pokyny pro pokládku na straně 42.  
Všechny množstevní údaje bez záruky.





## Pokyny k plánování a provedení



S terči od PLATTENFIX můžete, podle směrnic a norem, odborně provést pokládku dlažby. Při montáži jednotlivých výrobků ze sortimentu PLATTENFIX 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 terčích 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 pásum a terčům pro dlažbu. U terčů MULTI a VARIO nemusí být položena ochranná vrstva na izolaci.
- Při pokládce terasových dlaždic do štěrkového lože na plochých střechách musí ze strany stavby být stávající popř. prováděná plošná izolace (bitumenová nebo plastová) dostatečně chráněna ochrannou vrstvou proti mechanickým poškozením podle směrnice o plochých střechách. Jako ochranné vrstvy lze například použít:
  - plastové rouno, minimálně 300 g/m<sup>2</sup>
  - 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 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 použitými terči pro dlažbu při používání ploch **nemohlo dojít k jejímu posunu.**

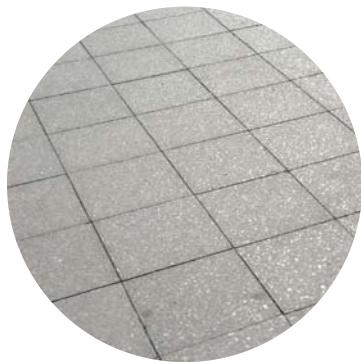
- Připoje střešního okraje v oblasti okapů (okapní žlaby) musí být vytvořeny tak, aby vznikla tuhá, pevná hrana, která může být použita jako dorazová hrana pro dlažbu, ale nebrání odvodnění izolované plochy.
- Pro předcházení škodám mrazem a vyboulení mrazem se dlažba na balkóny, terasy a ploché střechy 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. 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 zkонтrolovat 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 / polovičními 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 / polovičními 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 / polovičními 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 / polovičními 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 / polovičních 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](http://www.plattenfix.de/bedarfsrechner)

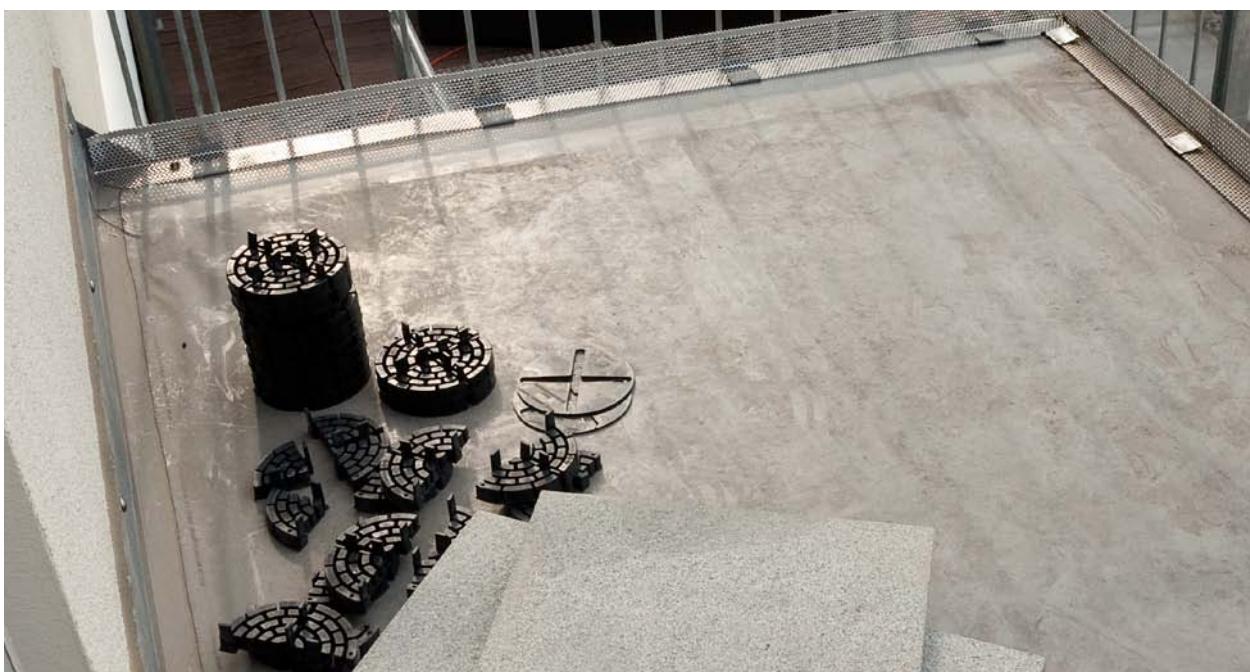
# *Pokládka dlažby s plánem*



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 **NALÉHÁVĚ** 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 štěrkového lože je nutné dbát na odborně správné uspořádání podkladu. Také zde je nutné pracovat podle platných předpisů.



Při montáži všech výrobků PLATTENFIX je bezpodminečně 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 štěrku nestačí!** 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!

## 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



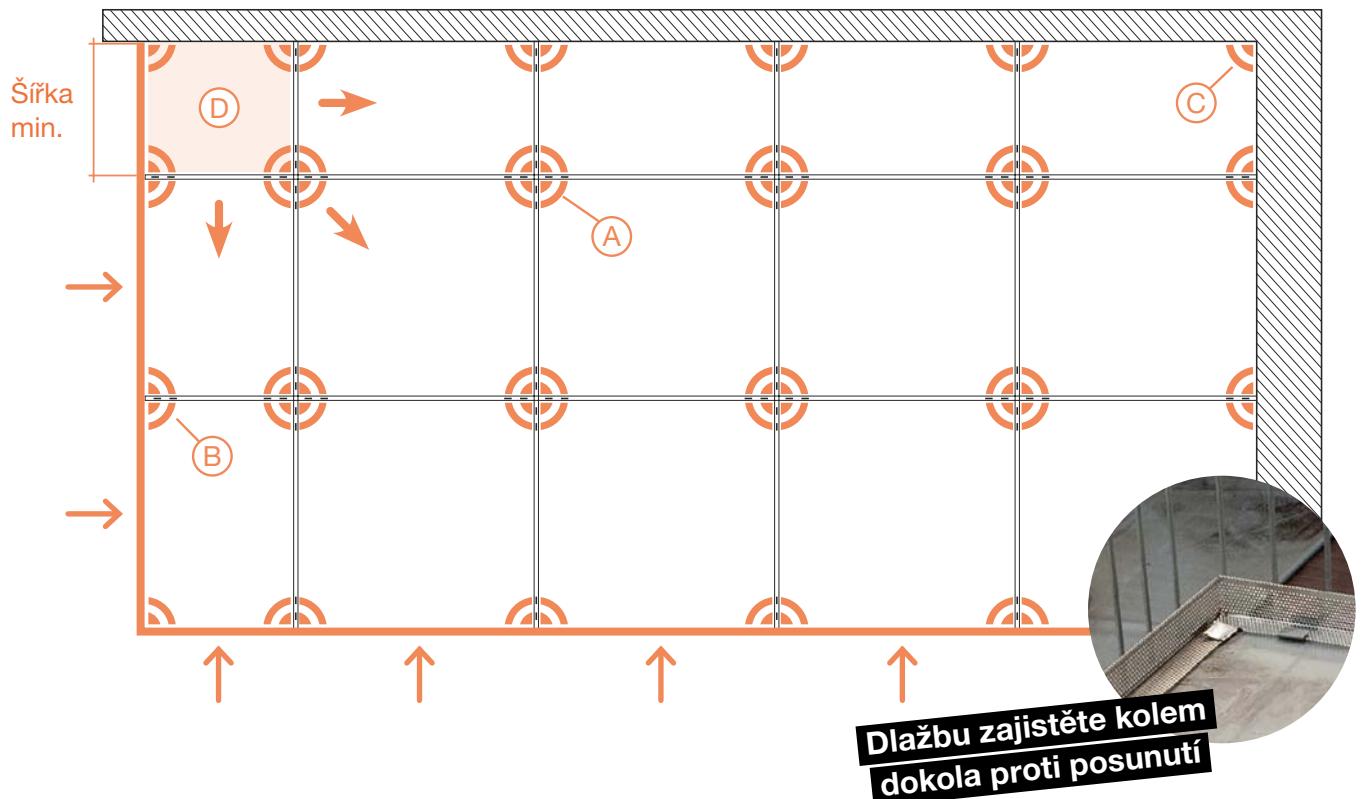
**Svislá užitečná zatížení** (užitečná zatížení podle DIN EN 1991-1-1/NA)

Kategorie	Použití	Příklady	Plošné zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	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 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 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 křídlek.

(D) Plocha pokladky 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

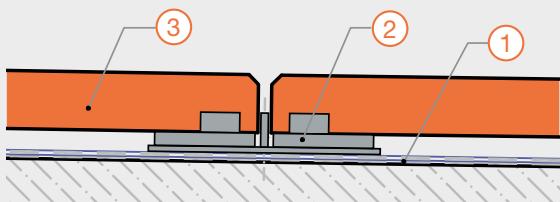
Vodováha

Nůž

**potřebné nářadí**

## Komponenty

Postupná 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, 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/m<sup>2</sup>, která se pokládá na izolaci.



Rozdělte terče na rohové díly ...



... a položte je přesně...



... do tří rohů.



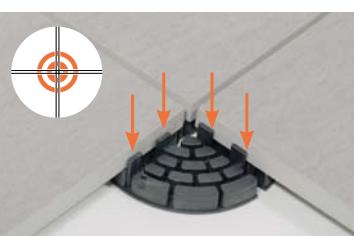
Potom položte okrajové dlaždice na poloviční terče. Pokládka zbylých dlaždic se provádí z rohu.



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



Položte dlaždice vždy jedním rohem na čtvrtinu terče pro dlažbu.



Používejte OSM spárovacích křídlek na terci 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 kdykoliv dodatečně vzít nebo vyměnit.



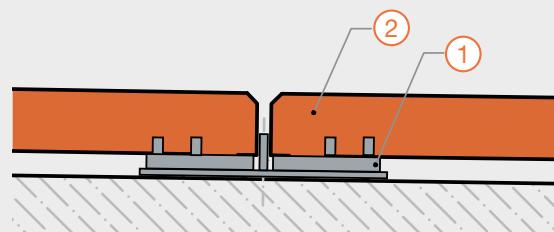
## MULTI / MULTI+PLUS



Zvedák dlaždic  
Pravítka  
Vodováha  
Stranové štípačky

### Komponenty

Postupná pokladka 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

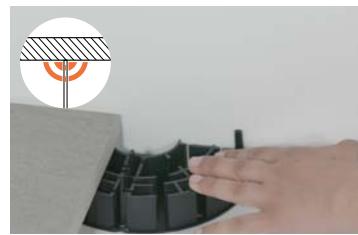
U terčů MULTI se na izolaci **nemusí pokládat oddělovací vrstva**.



Rozdělte terče na rohové díly, které ...



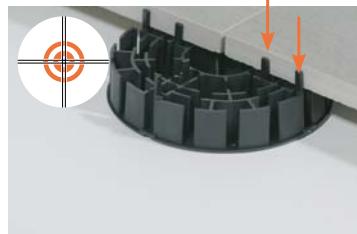
... přesně položte do tří rohů.



Potom položte okrajové dlaždice na poloviční terče.



Když na vnější hraně Vaši plochy stohujete poloviční terče, otočte jednotlivé terče o polovinu otáčky, tedy přesazeno o 180 stupňů.

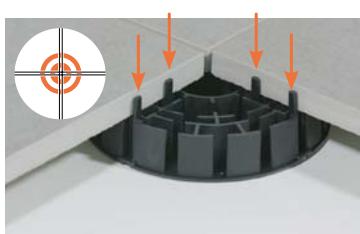


Položte dlaždice vždy jedním rohem na čtvrtinu terče pro dlažbu.



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

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



Používejte OSM spárovacích křídlek na terci 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.



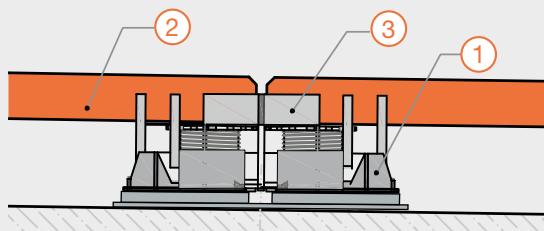
## VARIO / VARIO MINI



- Zvedák dlaždic
- Pravítko
- Malé kladívko
- Stranové štípačky
- Kus dřeva,  
3 mm silný
- Vodováha
- Svářecí drát

## 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 ...



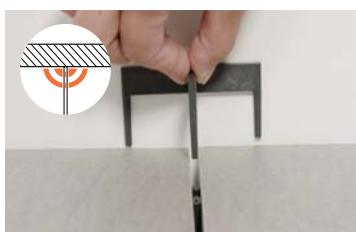
... a položte je přesně do tří rohů.



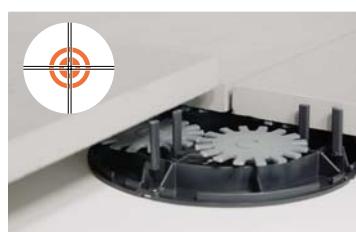
S odlamovacím raménkem zajištění proti otočení zabrání dodatečnému přestavení nastavovacích koleček.



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.



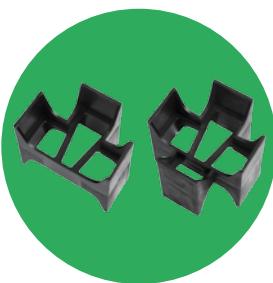
Pomocí svařovacího drátu můžete nastavovacími kolečky provést jemné nastavení výšky dlaždic. Protože ozubená kolečka přesahují do spáry, můžete výšku dokonce nastavit i tehdy, když už je dlaždice položena.



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

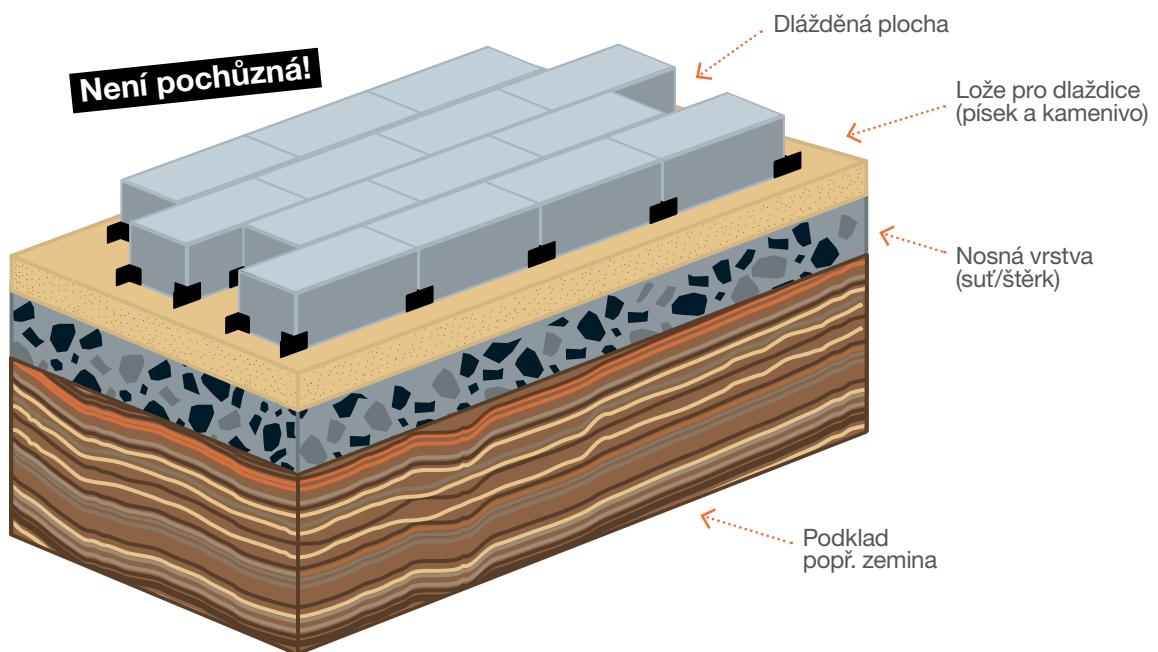


Kvůli těsnému polození dlaždic můžete pro montáž spárových křížků použít jako dodatečnou pomůcku 3 mm silný kousek dřeva a malé kladívko.



# Návod k pokladce 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 sutí/štěrku, velikost částic 10 – 45 mm
- Vibrační deskou po vrstvách zhutnit
- Na nosnou vrstvu přijde lože pro dlažbu z kameniva a píska
- Dřevěnou lištou/kovovou latí uhladěte vrstvu jemného kameniva (realizujte spád!)
- Položte dlaždice podle požadovaného vzoru
- Spáry vyplňte např. drceným pískem
- Znovu zhutněte a opět vyplňte spáry



Pro použití na plochách dvorů i příjezdech ke garázím 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).

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

- Změřte maximální výšku horní hrany vrstvy dlažby, abyste určili výšku štěrkového lože
- Rozhodněte se o výrobku
- Z pevného rohu (pravý úhell) začněte s pokládkou
- V rohu se položí rohové díly, na okraji T-kusy
- Desky/dlaždice musí ke spárovými 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 upevnení okraje je nezbytné.

## 3. Pokládka spárových T-kusů při podélném překrytí



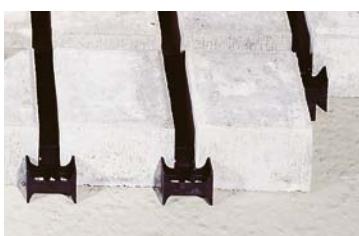
Při podélném překrytí se spárový křížek na požadovaném místě odlomí a použije se takto vzniklý T-kus popř. se objednají hotové T-kusy z výroby. Podle výšky pokládaných dlaždic můžete spárové křížky stohovat na sebe.



Příklad podélného překrytí

Když budete vždy dbát na těsně dosednutí spárovacích křidélek, 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 zatravňovací spáry



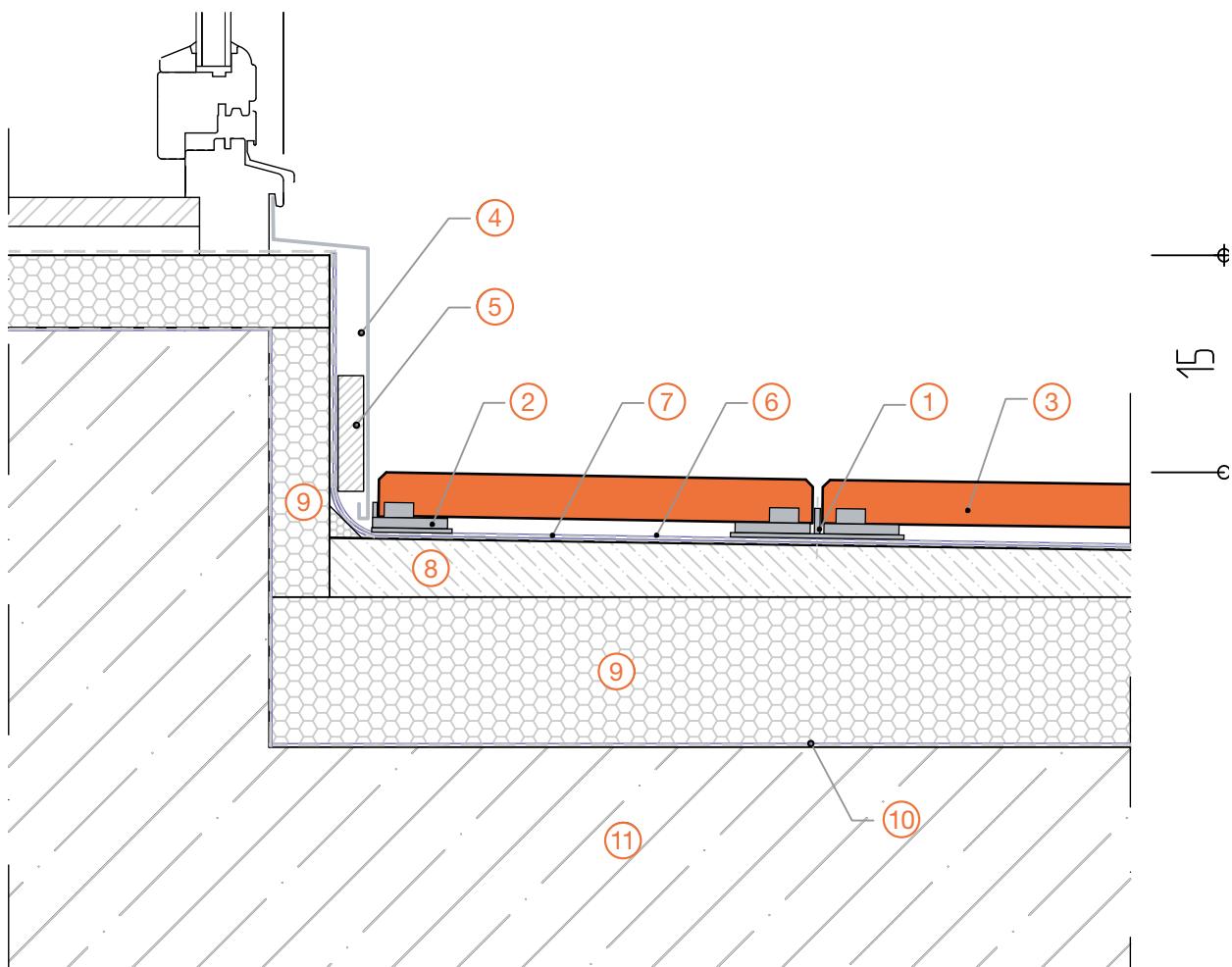
Příklad pokládky křížků pro zatravňovací spáry u dlažby s křížovou vazbou

## *Příklady použití*

..... ➤

## Napojení terasových dveří se stupňovým profilem na plochou střechu

Nezávazný příklad pro ochranu připoje 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/m<sup>2</sup>
- 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)

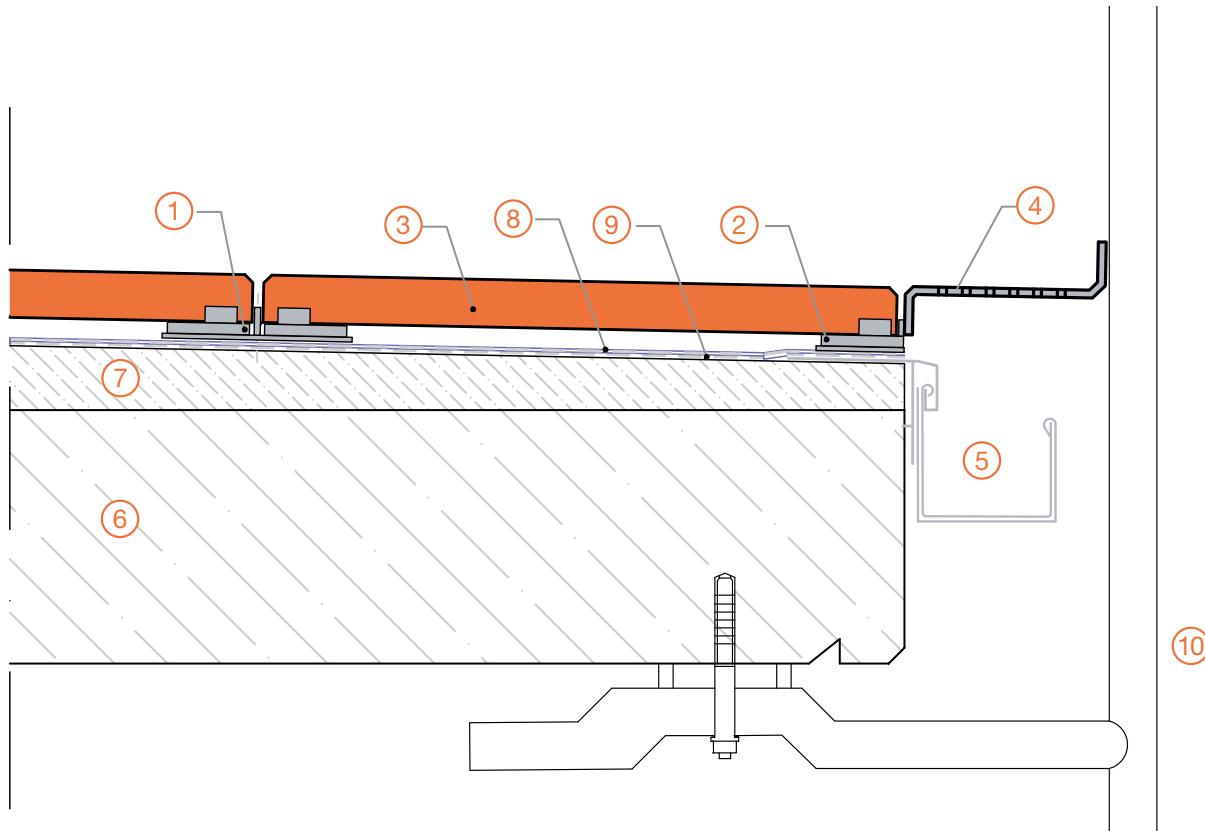
### Upozornění:

Při použití terčů STANDARD a MAXI musí být na izolaci položena ochranná vrstva ze skelného rouna s plošnou hmotností min. 200 g/m<sup>2</sup>.

**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 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<sup>2</sup>
- ⑨ Izolace podle DIN 18195 část 5 + 9 a směrnice o plochých střechách
- ⑩ Sloupek zábradlí balkonu z oceli nebo nerezové oceli

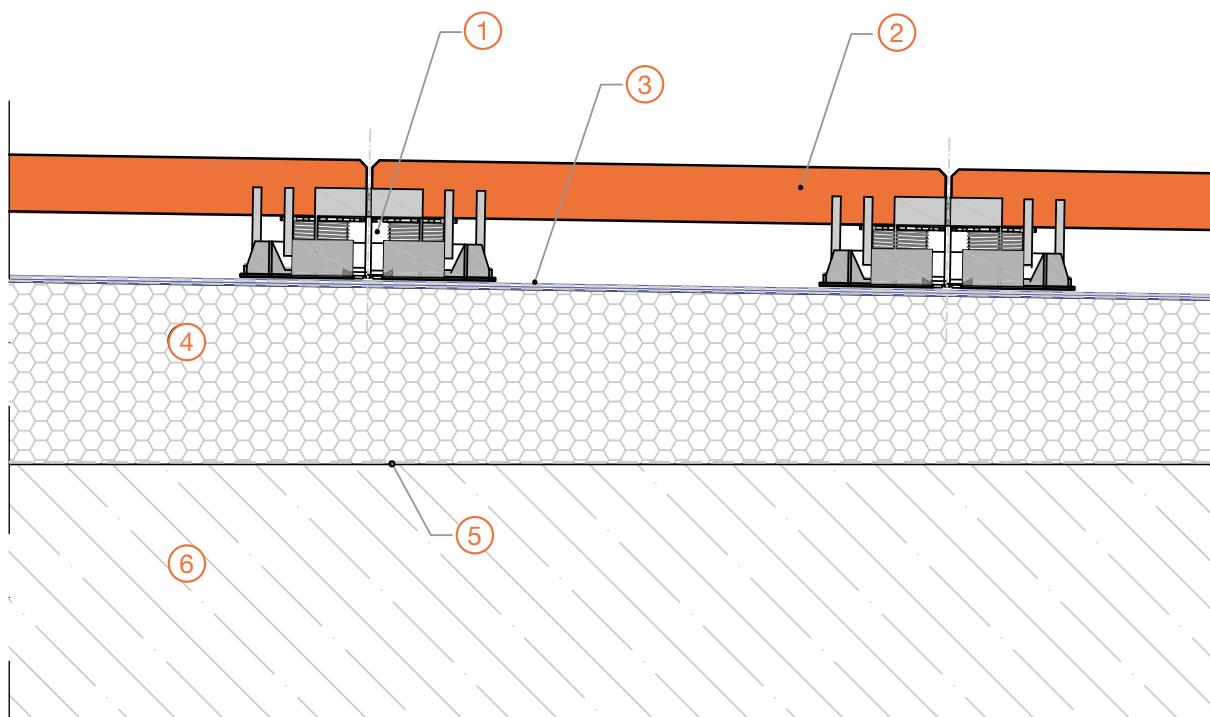
### Upozornění:

Při použití terče STANDARD musí být na izolaci položena ochranná vrstva ze skelného rouna s plošnou hmotností min. 200 g/m<sup>2</sup>.

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

## Dlažba s terči 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)

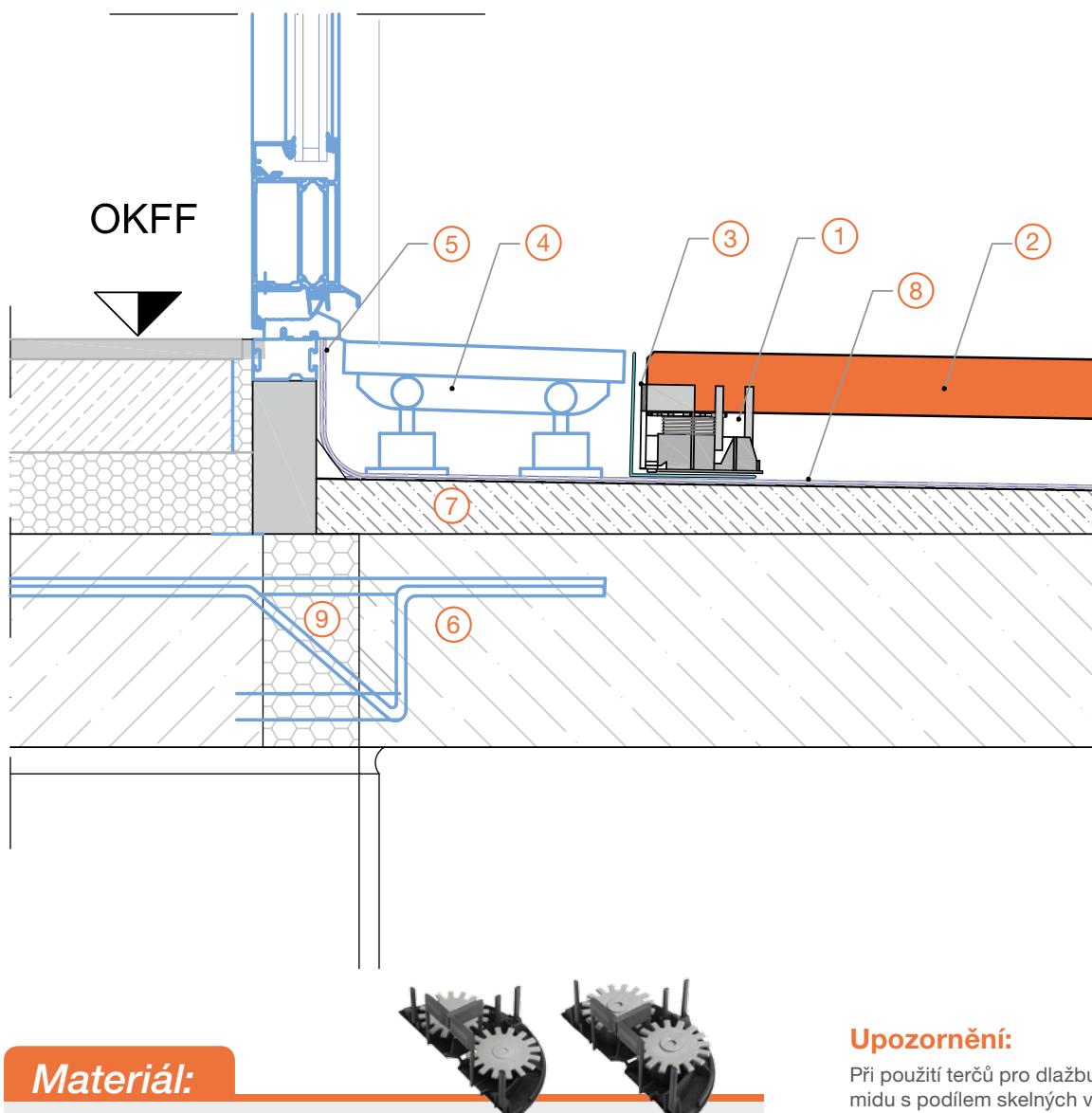
### Upozornění:

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 tabulkou 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, děrovaný (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 Potér 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 izolaci 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

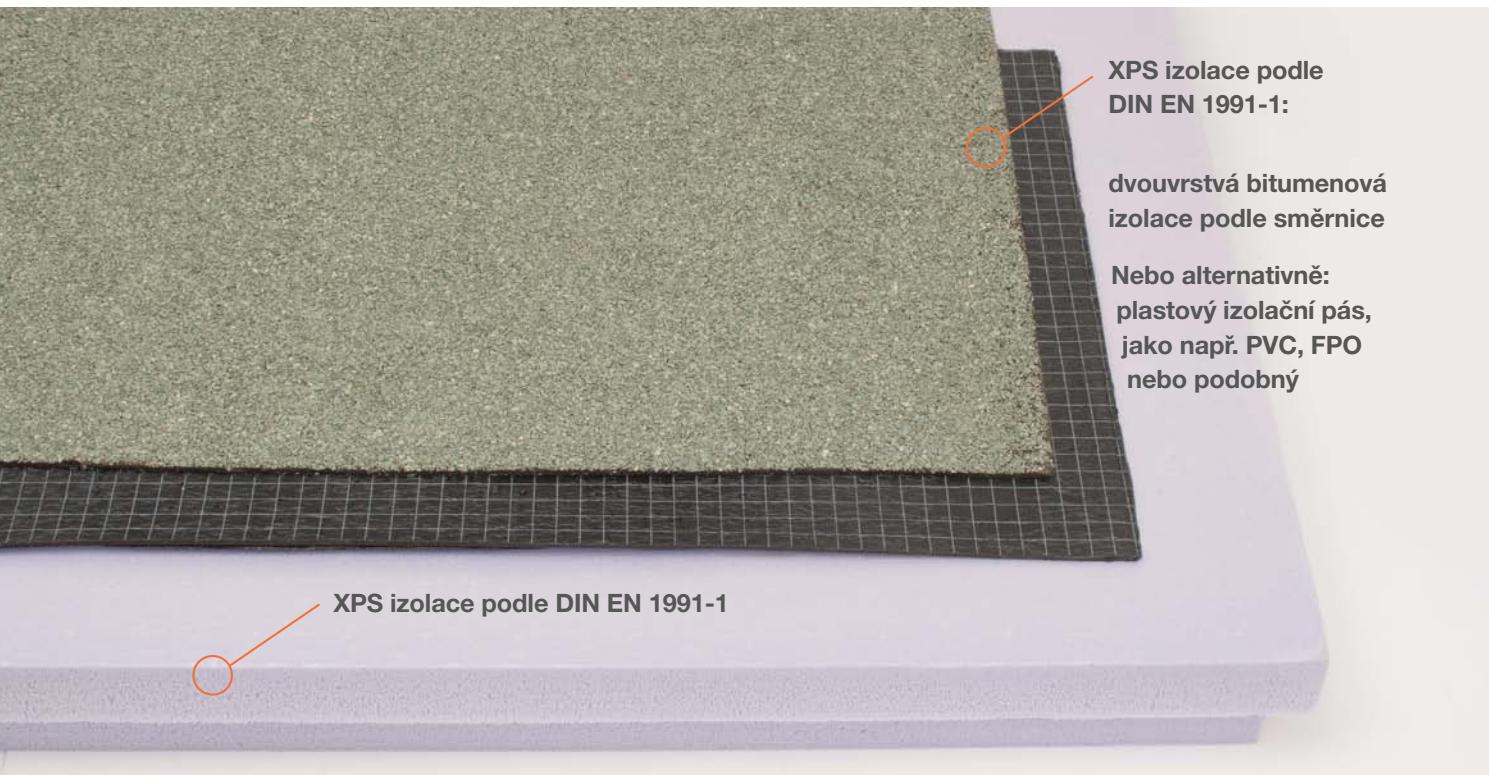
**Plánovaná tepelná izolace musí být předem důkladně prověřena z hlediska jejího účelu a  
použití i zatížitelnosti v tlaku.**

## 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 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 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 povolená 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 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 %.

## 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 <sup>2</sup> ]	Trvalá pevnost v tlaku v období 50 let, stlačení <2 % [kN/m <sup>2</sup> ]
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	Jackson Insulation Jackson Insulation Jackson Insulation Jackson Insulation Jackson Insulation Jackson 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 cm<sup>2</sup>, kulatý \*\***

Případ dimenzování (nejnepříznivější)\*

Formát dlaždic [cm]	Rozhodující případ zatížení	Minimální pevnost v tlaku tepelné izolace [kN/m <sup>2</sup> ]		
		Rohový díl 1/4 (27,25 cm <sup>2</sup> )	Okrajový díl 1/2 (54,5 cm <sup>2</sup> )	Celý terč (109 cm <sup>2</sup> )
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 výpočtů: WSP Ingenieure Würzburg

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



Důležité upozornění: 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!

## Výrobce izolačního materiálu

**Astrotherm Dämmstoffe GmbH,**  
Hirtenweg 15, 19322 Wittenberge, [www.astrotherm.de](http://www.astrotherm.de)

**JACKON Insulation GmbH,**  
Carl-Benz-Straße 8, 33803 Steinhagen, [www.jackson-insulation.com](http://www.jackson-insulation.com)

**BASF SE Performance Materials,**  
Carl-Bosch-Straße 38, 67056 Ludwigshafen, [www.styrodur.de](http://www.styrodur.de)

**Ursa Deutschland GmbH,**  
Carl-Friedrich-Benz-Straße 46-48, 04509 Delitzsch, [www.ursa.com](http://www.ursa.com)

**Deutsche Foamglas GmbH,**  
Itterpark 1, 40724 Hilden, [www.foamglas.de](http://www.foamglas.de)

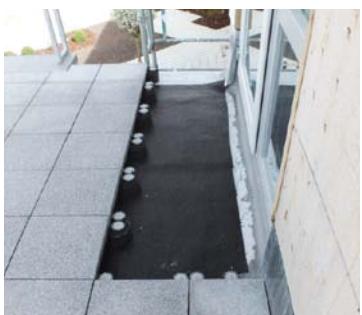
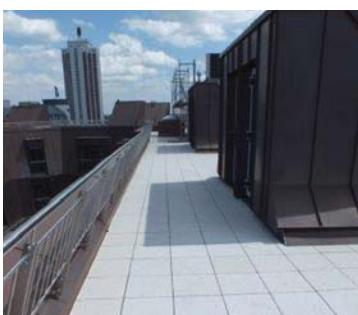
# Pokládka dlažby ve velkém stylu

**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



**HANS KAIM GmbH**

Schallfelder Weg 1 · 97516 Oberschwarzach  
E-Mail: [info@plattenfix.de](mailto:info@plattenfix.de) · [www.plattenfix.de](http://www.plattenfix.de)



Aplikační technika 08/2015 Naše slovná 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. Nezbavují kupujícího/zpracovatele povinnosti sám vyzkoušet vhodnost našich výrobků pro určený účel použití.