

Přístřešky, podlahy a schody z vrstveného bezpečnostního skla VSG



Přístřešky / Samonosné konzolové konstrukce / Závěsné skleněné markýzy

Závěsná ocelová konstrukce pro přístřešek z bezpečnostního skla / Lanový vazník

Přístřešky z bezpečnostního skla uloženého v hliníkovém profilu / **Podlahy a schody**

Pochozí zasklení podle působení a užitných kategorií / Speciální protiskluzová skleněná keramika

O nás

Společnost REXGLAS s.r.o. vznikla v roce 2006, kdy navázala na úspěšnou živnost jejího zakladatele Martina Hlavici, které se věnoval od roku 1996. Společnost se zabývá zámečnickými a montážními pracemi a specializuje se zejména na výrobky z bezpečnostního skla pro architekturu. Konkrétně to zahrnuje např. skleněná zábradlí, přístřešky či markýzy v kombinaci s ocelovými a nerezovými prvky. Mimoto můžeme našim zákazníkům nabídnout své bohaté zkušenosti s dodávkou a montáží dilatačních profilů, madel, ochranných prvků na stěny, slunolamů a řady dalších stavebních prvků.

Jelikož v našem oboru je každá zakázka specifická, vždy hledáme to nejlepší řešení pro konkrétního zákazníka. Proto nepodceňujeme ani vývoj a produkty od renomovaných výrobců tak můžeme doplňovat vlastními prvky, které zajistí co nejlepší funkčnost při zachování vysoké estetické hodnoty.

Krása a perfektní funkčnost

- reprezentativní vzhled
- komfort a bezpečnost
- prvotřídní realizace



Přístřešky

Ve snaze zajistit ochranu před poraněním je důležité, aby v případě rozbití tabule skla nedocházelo ke vzniku velkých šavlovitých střepů, které by mohly způsobit vážné zranění osob nebo jejich smrt. V případě padání skla je princip obdobný – při rozbití nesmí docházet k pádu velkých kusů skla na osoby pohybující se pod touto konstrukcí.

Prostory pro bydlení

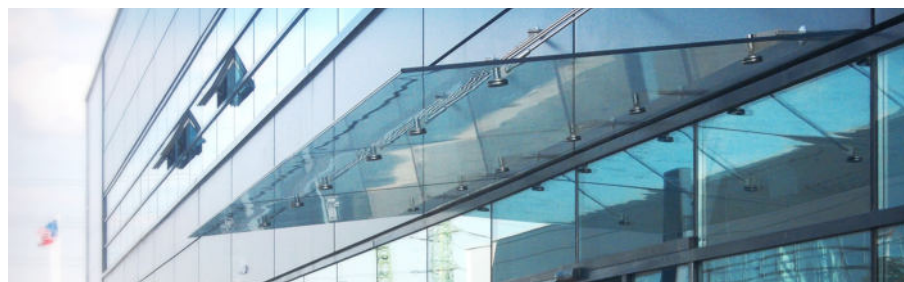
Střešní okna a světlíky s kratším rozměrem světlého otvoru větším než 700 mm a horní hranou prosklení **do výšky 2,2 metry** nad pochozí plochou musí být osazena vrstveným sklem VSG nebo izolačním sklem se spodní tabulí z vrstveného skla nebo sklem opatřeným na spodní straně ochrannou fólií, vše ve třídě odolnosti **minimálně 3B3**. Střešní okna a světlíky s kratším rozměrem světlého otvoru větším než 700 mm a horní hranou **nad 2,2 metru** nad pochozí plochou a světlíky musí být osazeny vrstveným sklem VSG nebo izolačním sklem se spodní tabulí z vrstveného bezpečnostního skla nebo sklem opatřeným na spodní straně ochrannou fólií, vše ve třídě odolnosti **minimálně 2B2**. Toto opatření je z důvodu rizika poranění osob padajícími střepy.

Školy, pracoviště a veřejné budovy

Jednoduché tabule a spodní tabule izolačních skel čtyřstranně podepřených musí být z vrstveného skla bezpečnostního VSG ve třídě **minimálně 2B2** nebo sklem opatřeným na spodní straně ochrannou fólií ve třídě odolnosti minimálně 2B2.



Vrstvené bezpečnostní sklo – ochrana před poraněním a nehodami



Sklo uchycené jinak než čtyřstranně

Jednoduché tabule a spodní tabule izolačních dvoustranně podepřených nebo terčově uchycených musí být z vrstveného bezpečnostního skla VSG ze dvou skel tepelně zpevněných – TVG (ČSN EN 1863-1). Použití vrstveného skla z tabulí tepelně tvrzeného skla ESG (ČSN EN 12150), případně prohříváného tepelně tvrzeného skla s HST testem (ČSN EN 14179-1) je možné při prokázání odolnosti proti vysmeknutí z uložení.

Řešení od profesionálů

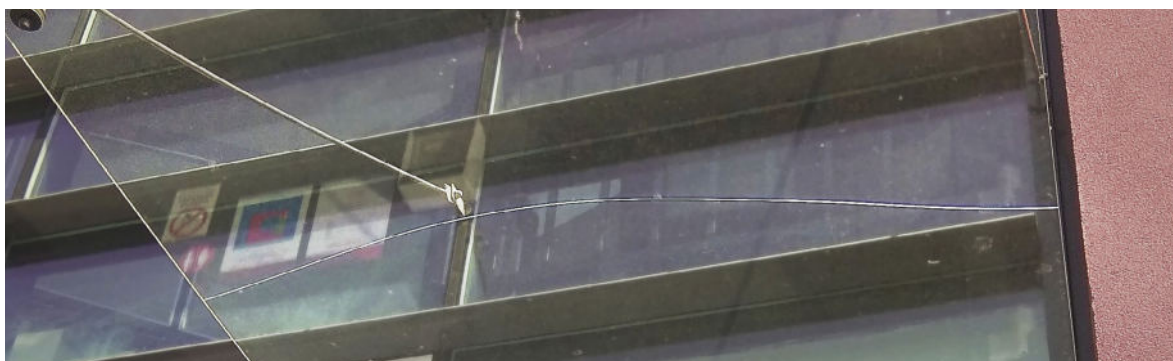
U varianty **VSG z TVG** se nemusí prokazovat odolnost proti vysmeknutí z uložení. Toto řešení má ale dvě základní nevýhody. Je **dražší** a TVG sklo má nižší ohybovou tuhost 70 N/mm² oproti ESG sklu 120 N/mm². Vzhledem k tomu, že u vodorovných konstrukcí se sklo svou vlastní tíhou ohýbá, musí být jeho uložení vždy navrženo tak, aby nedošlo k deformaci.

Sklo **VSG z ESG** přenese větší vzdálenost mezi uloženími, aniž by se začalo deformovat svou vlastní tíhou, a tudíž nemusí být tak velká nosná konstrukce. Navíc je sklo ESG o cca 10 % **levnější** než TVG. Tato ekonomická varianta je možná jen za předpokladu zajištění vysmeknutí skla z uložení, jenž provádíme pomocí speciálního lepení.

U terčového uložení je riziko jeho špatného rozmístění. Toto nevhodné provedení může způsobit prasknutí skla. Naše společnost, díky ustáleným montážním postupům a dlouholeté praxi, eliminujeme tyto chyby.

Doporučený typ skla

- Uložení na táhlech – sklo VSG z ESG minimálně 88.2
- Uložení na ocelové konstrukci - sklo VSG z ESG minimálně 66.2



Prasklá markýza svou vlastní tíhou díky chybnému umístění terčového uložení.

Výběr skla a nosné konstrukce včetně kotvení vždy podléhá statickému výpočtu na základě plánovaného zatížení a způsobu použití, které může navrhnout jen autorizovaná osoba.

Sklon skla a zasklení přístřešků, markýz a světlíků

Minimální sklon pro zasklení přístřešku, markýz, světlíků je **3° až 5°**. Tento sklon je vhodný jen tam, kde budete mít vypočítaný průhyb skla v letním období od vlastní hmotnosti, kdy meziskelní folie vrstveného bezpečnostního skla ztrácejí svou smykovou tuhost a skla se více prohýbají. Při tomto sklonu voda sice odteče, ale díky postupnému zvyšování průhybu skla vlivem vlastní hmotnosti na skle často vznikají kaluže, který při vysychání vytvářejí **špinavé mapy**. Další nepříjemností je zatékání špinavé vody na spodní plochu skla, kde špína zaschne a opět za sebou zanechá špinavé mapy.



Odstrašující ukázky nevhodně namontovaných stříšek: extrémní průhyb, špinavé mapy a potečená fasáda.

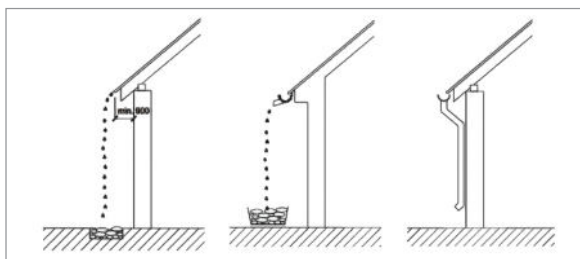
Doporučený sklon pro sklo markýzy, přístřešku, světlíků nebo střešních oken je 8° až 15°. Pokud máte **sklon $\geq 10^\circ$** tak na povrchu skla **dochází k samočisticímu efektu**. To znamená, že při větším dešti proud vody a dopadající kapky strhnou usazenou špínu na skle.

Skleněná výplň konstrukce se sklonem větším než 15° od svislice musí být vždy dimenzována na zatížení větrem a užité zatížení. Při sklonu větším než 30° od svislice se musí skleněná výplň dimenzovat také na zatížení sněhem, je-li v exteriéru. Při návrhu skleněných výplní světlíků a prosklených střech je nutné uvážit způsob údržby a dimenzovat skleněné výplně na případné zatížení od údržby. V případě, že prosklená konstrukce není opatřena nezávislým přístupovým systémem, je nutné ji opatřit kotvicími prvky pro záchytný systém.

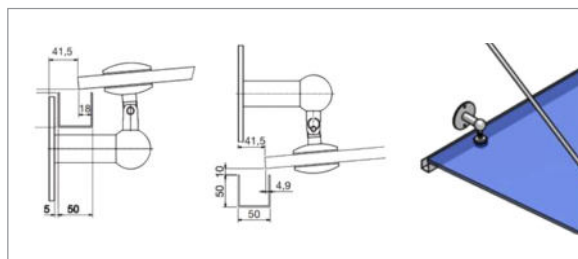
Pokud není součástí zasklení okap, tak se doporučuje provést **přesah skla minimálně 900 mm**, aby voda nestékala po fasádě nebo vertikálním zasklení.

Pozor na sklouzávání sněhu. Sklo má velmi hladký povrch a pokud na zasklení zůstane větší vrstva sněhu, která se na spodní straně v místě kontaktu se sklem změní v led, tak hrozí při oteplení ke sklouznutí sněhu s ledovým základem.

Pokud zanedbáte správnou vzdálenost skla od fasády objektu, bude docházet ke zatékání nečistot přímo na fasádu.



Doporučený minimální přesah a stříšky s okapy.



A takto na fasádu neproteče ani kapka.

Samonosné konzolové konstrukce pro přístřešky z bezpečnostního skla

Často používaná u zateplených průmyslových hal. Sklo je zde nad konstrukcí. Samotná konstrukce je kotvená na „žiletky“ ke skeletu. Díky naší zkušenosti nabízíme součinnost v jakémkoliv stupni stavební připravenosti. Efektivní, a tudíž levnější montáž. Technické řešení provlečení kotevních žiletok skrz zateplovací pláště, při kterém vznikají malé díry, čímž dosáhneme menšího oplechování a vyšší estetické kvality.



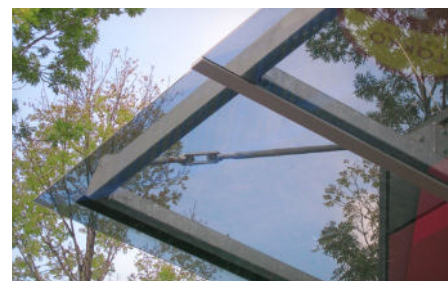
Závěsné skleněné markýzy

Vyrábíme vlastní terče řady REX. Vyvinuli jsme vlastní nastavitelné závěsné systémy a skryté rektifikační kotevní prvky, které nám umožní markýzu posouvat ve všech osách. Díky tomu jsme přesní, nevznikají nám nevzhledné mezery a nesouměrné uložení. Sklo tudíž může být utěsněno.



Závěsná ocelová konstrukce pro přístřešek z bezpečnostního skla

Tato kombinovaná markýza se skládá z ocelové konstrukce, závěsného systému a spodně zavěšených bezpečnostních skel. Máme bohaté zkušenosti se svařováním konstrukce, díky kterým se nám nezkřiví. Vyvinuli jsme vlastní speciální nastavitelné závěsné systémy a rektifikační nosníky, umožňující přesné spodní zavěšení skel. Samozřejmostí je oplechování kotevních pásů (nosníků). V případě, že je markýza spádována ke stěně, je součástí naší dodávky plechový žlab odvádějící vodu.



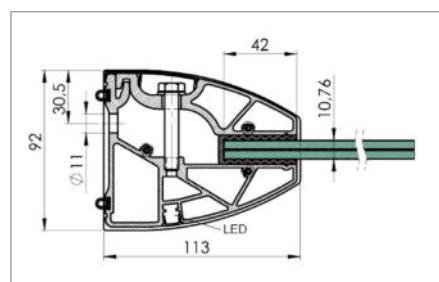
Lanový vazník

Díky našim bohatým zkušenostem a přesné práci, jsme schopni zrealizovat i komplikovaná díla, např. lanový vazník, jenž umožní velkou skleněnou stříšku bez sloupů. Nebojíme se ani atypů.

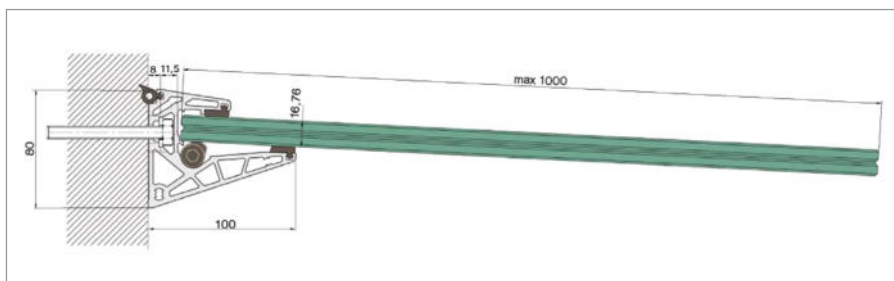
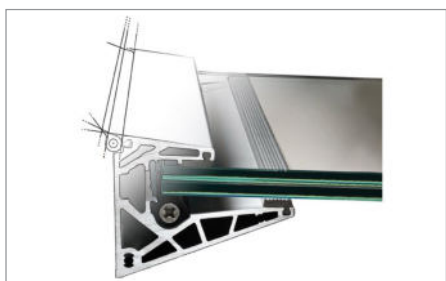


Přístřešky z bezpečnostního skla uloženého v hliníkovém profilu

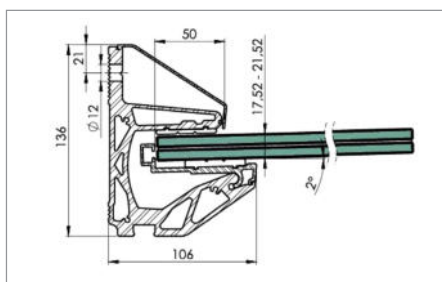
Pro sklo 55.2 VSG z ESG max. šíře skla 800 mm a zátěž 1,0 kN, kotevní hliníkový profil v RAL maximální délky 1400 mm s LED podsvětlením



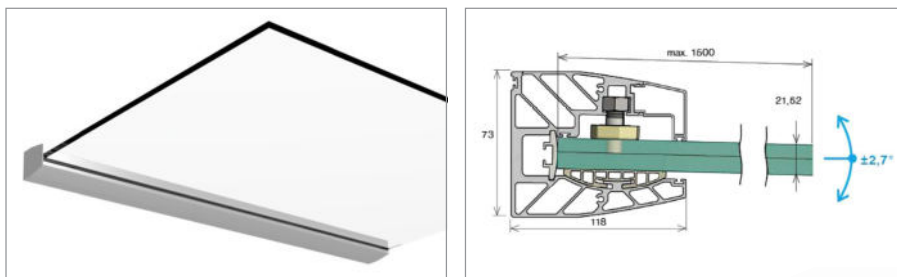
Pro sklo 88.2 nebo 88.4 VSG z ESG max. šíře skla 1000 mm a zátěž 2 kN, kotevní hliníkový profil v ELOX maximální délky 1500 mm nebo 3000 mm a LED podsvětlením



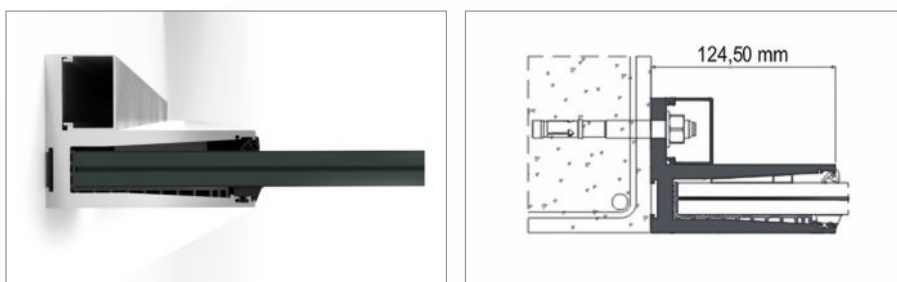
Pro sklo 88.4 nebo 1010.4 VSG z ESG max. šíře skla 1100 mm a zátěž 1,5 kN, kotevní hliníkový profil v ELOX maximální délky 1750 mm nebo 2500 mm a LED podsvětlením



- ▶ Pro sklo 1010.4 VSG z ESG max. šíře skla 1500 mm a zátěž 1,5 kN, kotevní hliníkový profil v ELOX maximální délky 3000 mm a LED podsvětlením



- ▶ Ekonomická varianta pro sklo 88.2, 88.3, 88.4, 1010.2, 1010.3 a 1010.4 VSG z ESG max. šíře skla 1000 mm zátěž 3 kN, kotevní hliníkový profil v ELOX s možností zakrytí kotvení, maximální délky 6000 mm



Podlahy a schody

Nejčastěji je staticky **nosná skladba** bezpečnostních skel z **VSG** (komponenty z FLOAT skel) doplněna jednou krycí tabulí na ochranu před poškozením z **ESG – zátěžová vrstva**. Mezi skly je vložena bezpečnostní fólie, která zajistí i v případě jejich rozbití částečnou celistvost pochozího skla, jenž drží neustále pohromadě a zabrání propadnutí. Povrch lze opatřit speciální protiskluzovou skleněnou keramikou. Hrany skel jsou jemně broušené. Jiné opracování hran je nutno upřesnit v objednávce.

Přesná skladba skel a celková tloušťka je individuální. Ovlivňuje ji v první řadě velikost použitých skel, dále pak požadované pochozí zatížení, které je jiné v bytě a či rodinném domě než v komerčních prostorech. V poslední řadě pak závisí na způsobu uložení skel.

Výběr skla a nosné konstrukce včetně kotvení vždy podléhá statickému výpočtu na základě plánovaného zatížení a způsobu použití, které může navrhnout jen autorizovaná osoba.

Pochozí sklo

je vícestabulové vrstvené bezpečnostní sklo. Nepřehlédnutelný prvek moderního interiéru, který dokáže prosvětlit tmavá místa, umí dodat interiéru více elegance a pocit většího prostoru.

Pochozí zasklení podle působení a užitných kategorií

Dle ČSN EN 1991-1-1

Zatížení 2kN

- A1 Plochy místností v obytných budovách a domech a místností s obytným využitím ve stávajících budovách
- A2 Nesnímatelné, pochozí stropní podlahy
- B1 Kancelářské plochy ve stávajících budovách

Zatížení 4kN

- B2 Kancelářské prostory v administrativních budovách
- C1 Plochy se stoly apod., například třídy ve školách, restauracích a přijímacích saloncích
- C2 Plochy s pevně uchycenými plochami k sezení, například kostely, divadla, konferenční sály, přednáškové sály, nádražní čekárny
- C3.1 Přístupové plochy bez překážek pohybu osob, plochy s hustou frekvencí osob
- D1 Plochy v maloobchodních prodejnách

Zatížení 5kN

- C3.2 Přístupové plochy ve veřejných budovách, školy a správní budovy, hotely, nemocnice a nádražní haly
- C4 Plochy v tanečních sálech, tělocvičnách a na podíích
- C5 Přístupové prostory a plochy (stropy) v budovách, kde se pořádají veřejné akce, jako jsou koncertní sály, sportovní haly, terasy a nástupiště
- D2 Plochy v obchodních domech

Zátěžová vrstva smí být vypuštěna u užitných kategoriích A a B (podle normy ČSN EN 1991-1-1).

Návrh skladby, tloušťky a plochy skla v kombinaci s dvoustranným nebo čtyřstranným uložením Vám zpracujeme dle kategorií ČSN EN 1991-1-1.



Povrchová odolnost

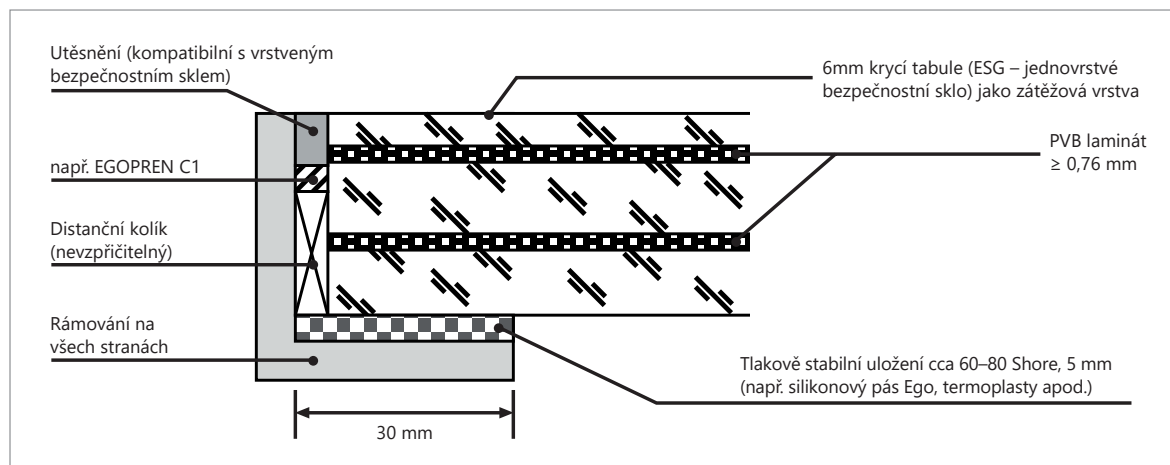
U všech užitných kategorií dle ČSN EN 1991-1-1 a to včetně i bez doplňkové zátěžové vrstvy platí, že zůstává povrch podle intenzity zátěže náchylný k poškrábání. Skleněné hrany nejsilněji namáhané vrchní skleněné jednotky by měly být chráněny před lokálním mechanickým zatížením. Nelze proto uplatňovat záruční plnění na stupeň opotřebení, zestárnutí ani na povrchovou odolnost.

Tepelné přetížení skleněné podlahy:

Zabraňte vytváření tepla v bezprostřední blízkosti tabule. Například u podsvícených skleněných ploch by se tabulové vrstvy z normálního **FLOAT** skla mohly tepelně **přetížit**. Na ochranu skleněné jednotky před nekontrolovaným tepelným zářením musí být projekčně navrženo dostatečné odvětrání meziprostoru. Podlahu lze také sestavovat ze skel s vyšší teplotní odolnosti (**TVG** – částečně předpjaté sklo s příslušnou potřebnou tloušťkou skla).

Montáž od profesionálů

Díky naší dlouholeté zkušenosti máme ustálený montážní postup. Vnitřní konstrukce pro pokládku skleněných panelů musí být rovná, nezkroutená, dokonale vodorovná a musí přesně lícovat. **Lem** průběžně liniově uloženého zasklení musí být **minimálně 30 mm**, pouze u čtyřstranného průběžně liniového uložení a délce opory < 400 mm dostatečně lem 20 mm. V případě příliš širokých podpěr skla vznikají teplotní rozdíly a tím i nebezpečí lokálního teplotního přetížení. Jako tlakově stabilní uložení/mezivrstva se přednostně používá silikonový pás (Shore-A 60–80) nebo neoprenový pás. Uložení musí být schopné vyrovnat tloušťkové rozdíly v rámci tolerancí. Vzdálenost spár resp. vzdálenost mezi sklem a konstrukcí by měla být > 5 mm. Těsnění spár provádíme pomocí trvale elastického tmelu kompatibilního s vrstveným bezpečnostním sklem VSG, nejlépe silikon.



Speciální protiskluzová skleněná keramika

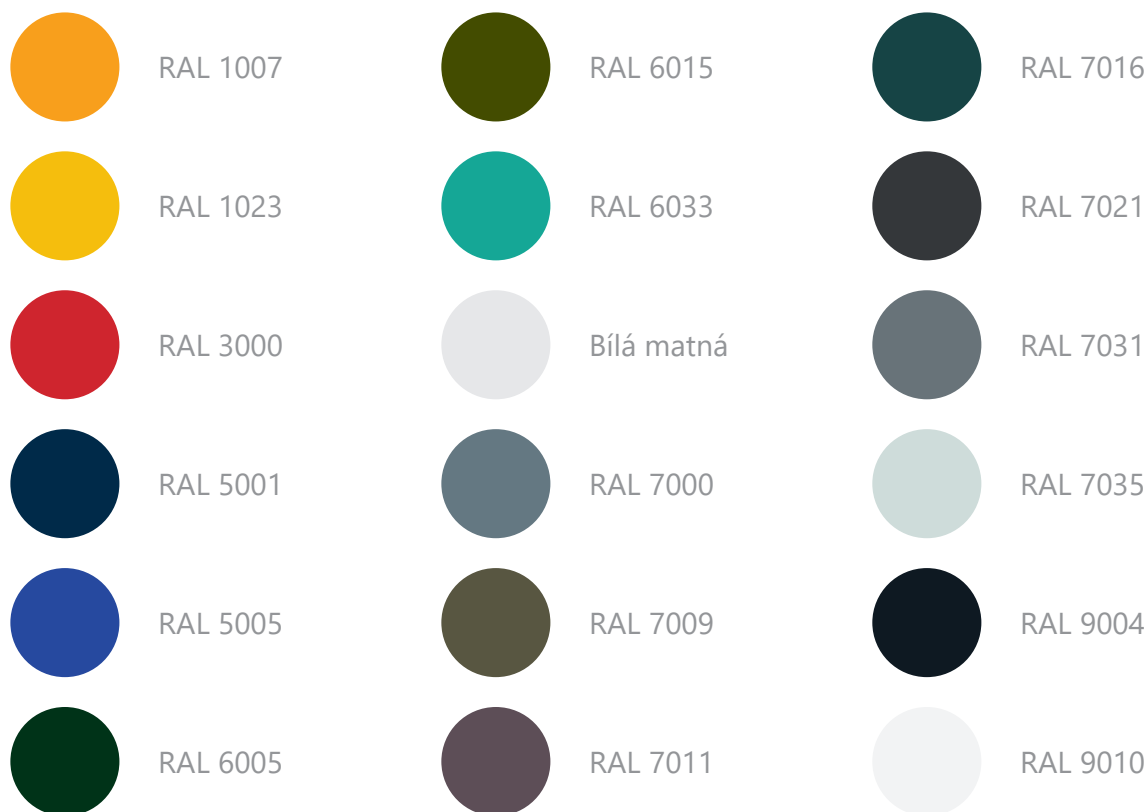
Přístupové cesty do budovy, stejně jako chodby a schodiště v obecně přístupných prostorech musí mít povrch, který v dostatečné míře zabraňuje uklouznutí.

Test na rampě (DIN 51130)

Test na nakloněné rovině se pro stanovení protiskluznosti podlah používá velmi často. Hodnoty označované R9 až R13 vychází z měření úhlu nakloněné roviny, která je pokryta předepsaným motorovým olejem, po které musí testující osoba přejít. Finální hodnota R odpovídá úhlu, při kterém testující osoba uklouzne. Speciální protiskluzová skleněná keramika dle testu DIN 51130 (test na rampě) dosahuje **hodnoty R10**, a poskytuje tedy optimální a trvalé protiskluzné vlastnosti po celou dobu životnosti v doporučených oblastech využití.

Skleněná podlaha s keramikou tak splňuje hodnoty protiskluznosti podle ČSN 744505 pro podlahy určené pro veřejnost a je v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

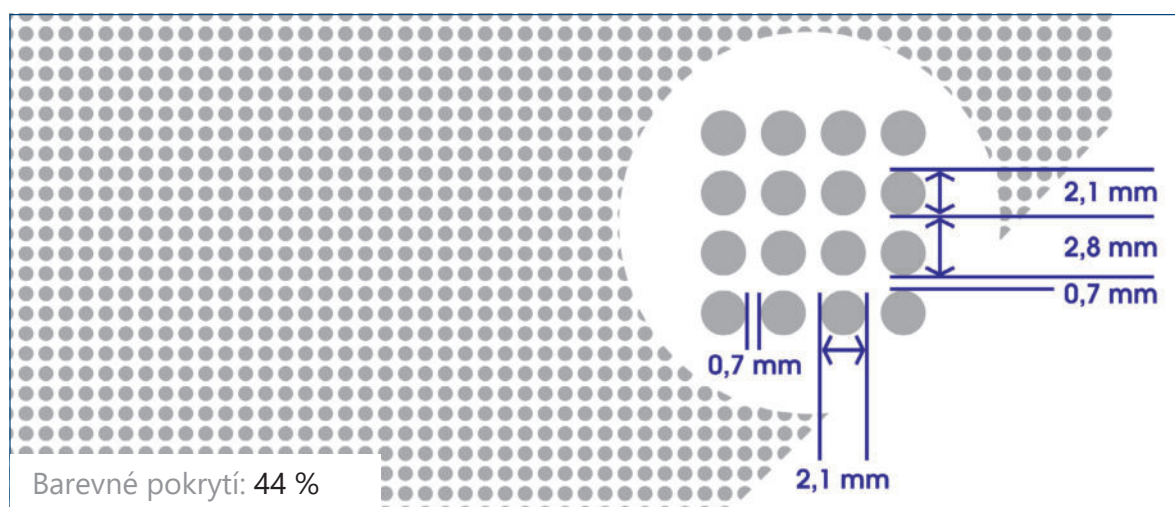
Barvy protiskluzové skleněné keramiky



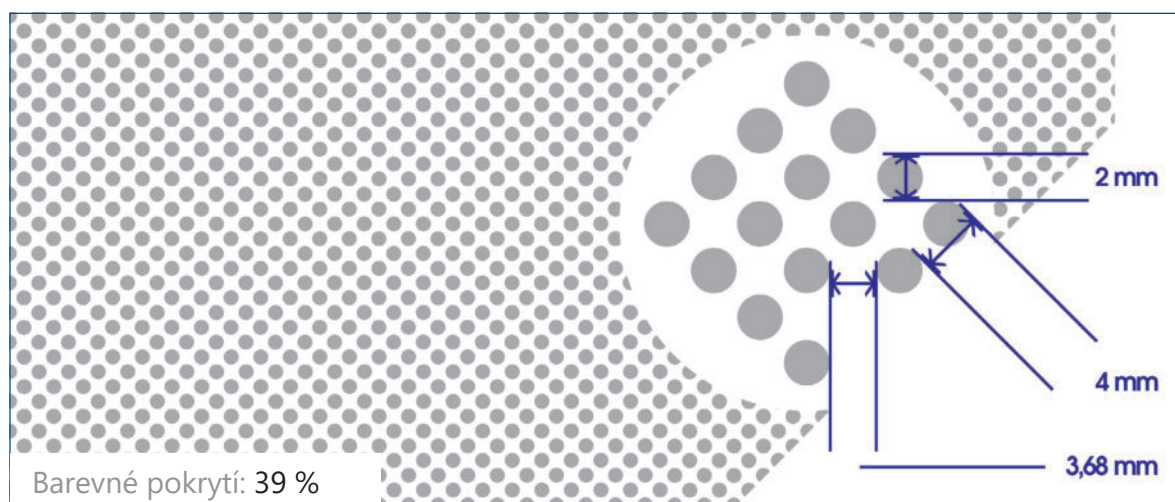
Dekorativní vzory protiskluzové keramiky

Jako standardní dekorace lze zvolit z několika základních designů (bodový rastr, čtvercový rastr a pruhy). Maximální velikost skla je 4000x2000 mm.

2,1 - 2,8 - 0,7 Bod

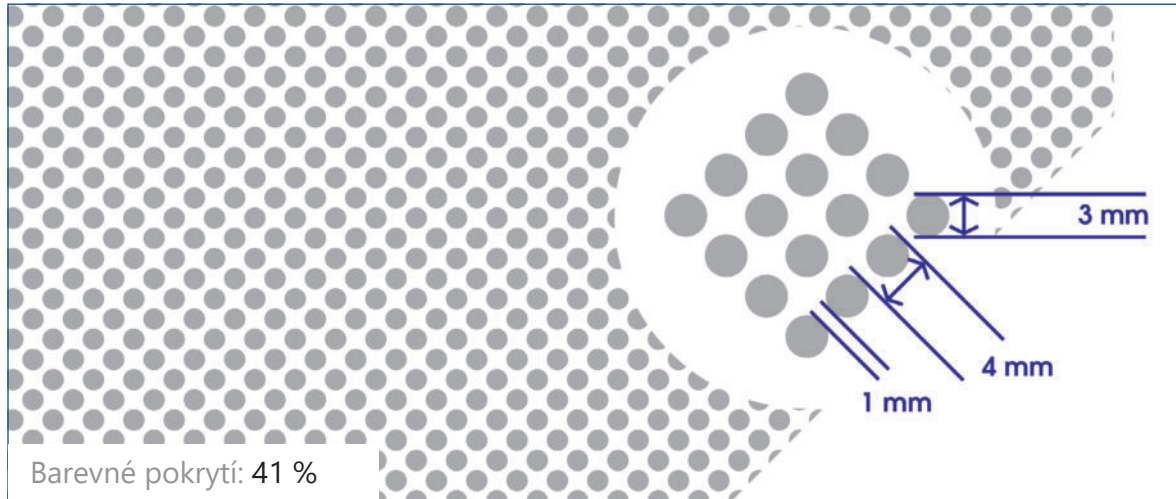


2 - 4 - 2 Bod

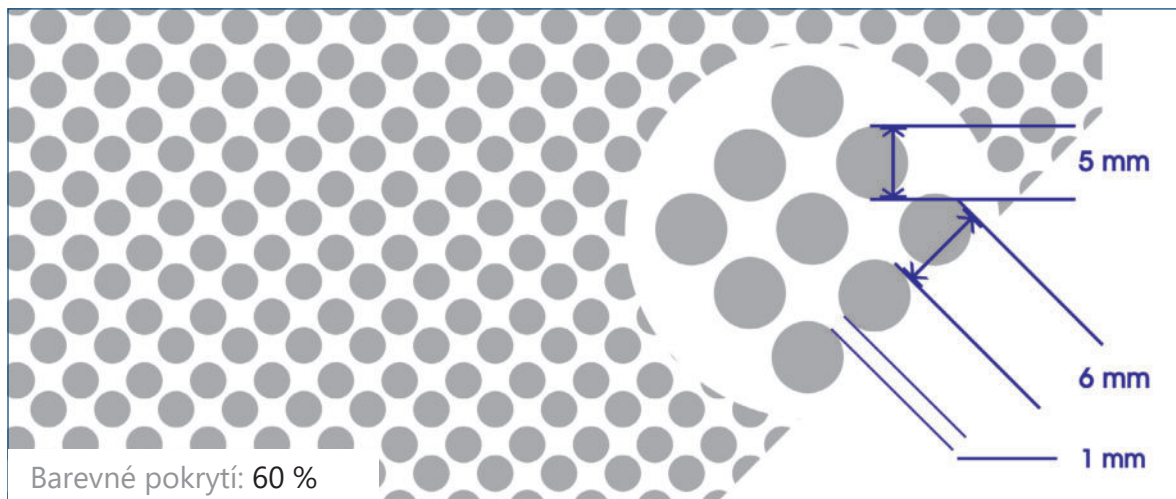




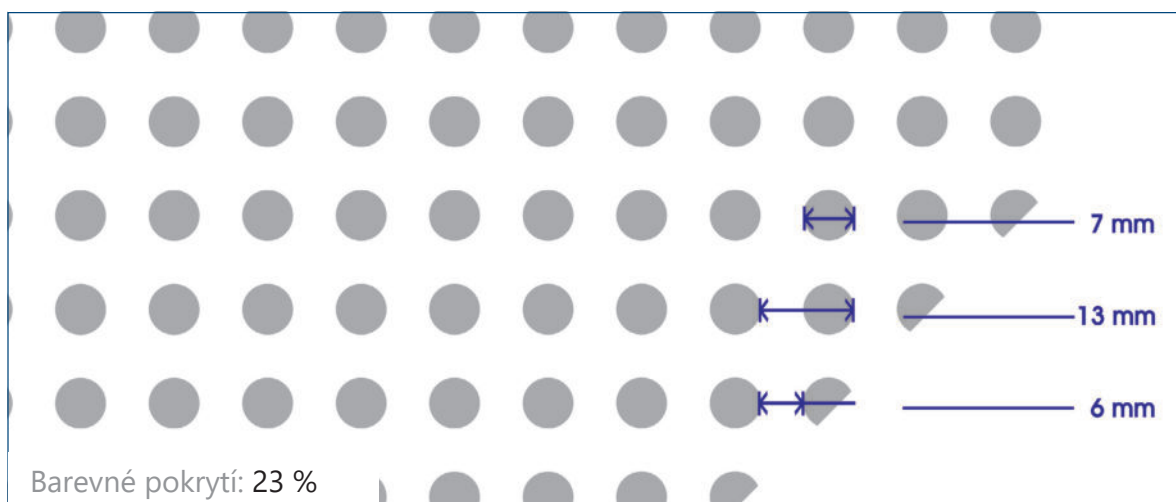
3 - 4 - 1 Bod



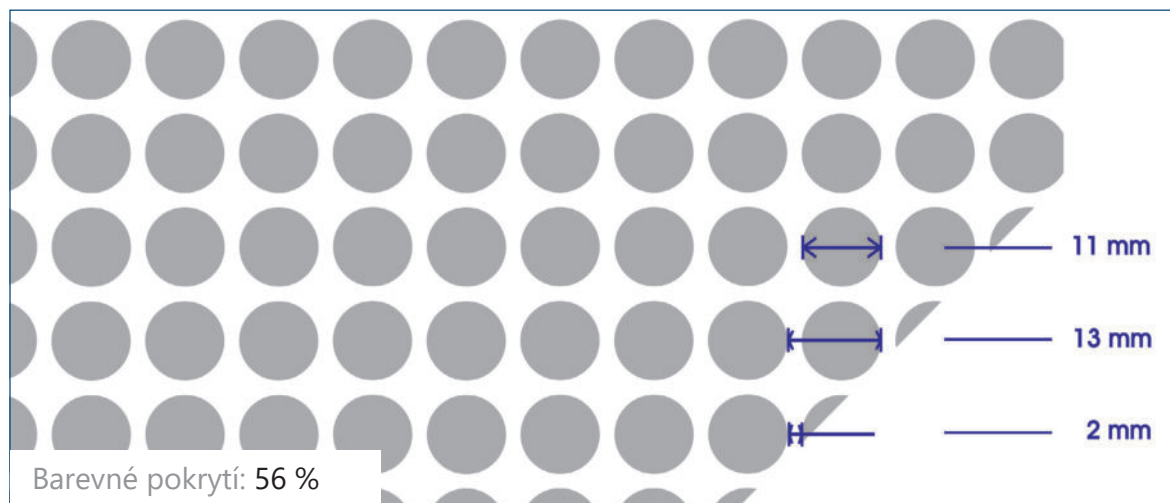
5 - 6 - 1 Bod



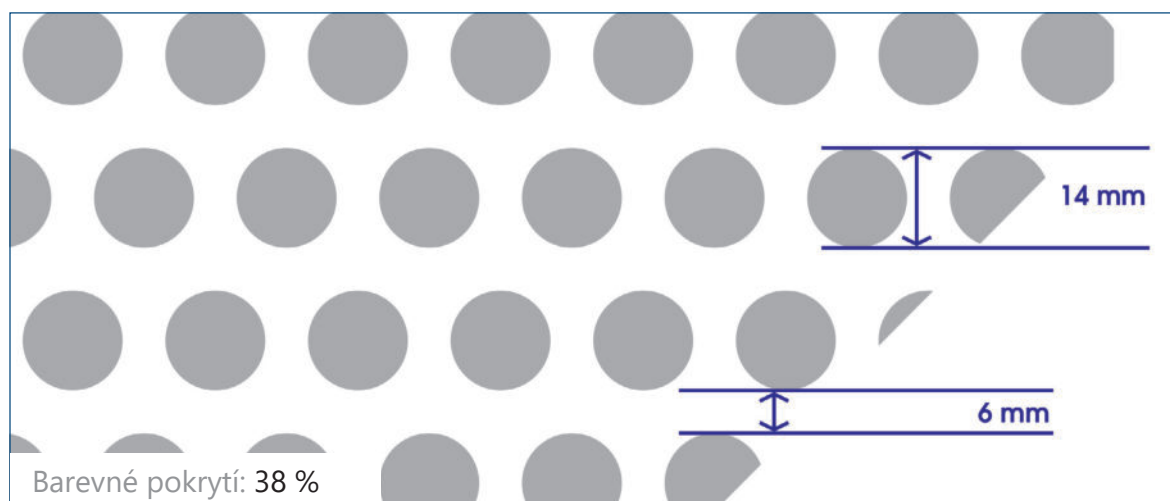
7 - 13 - 6 Bod



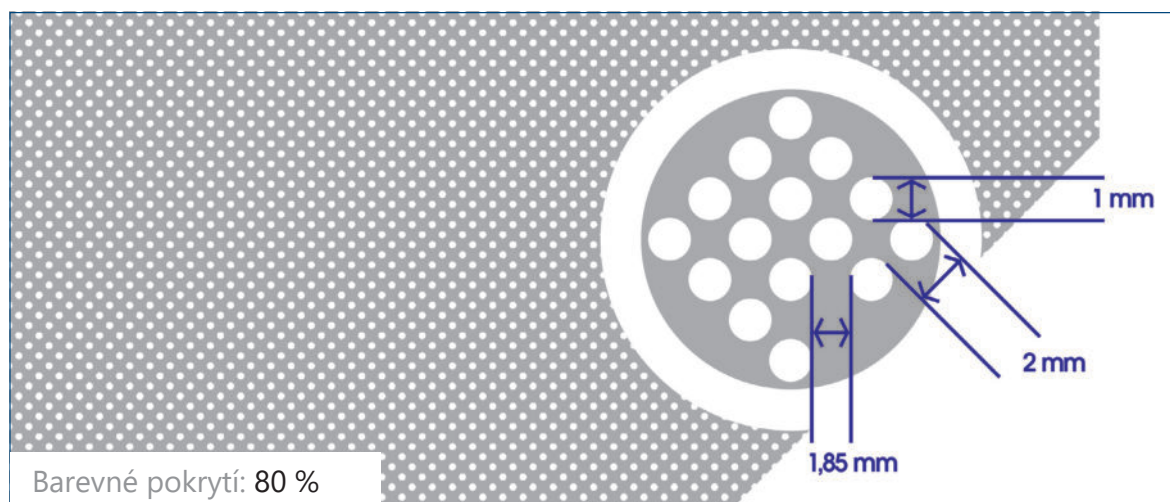
11 - 13 - 2 Bod



1 - 20 - 6 Bod

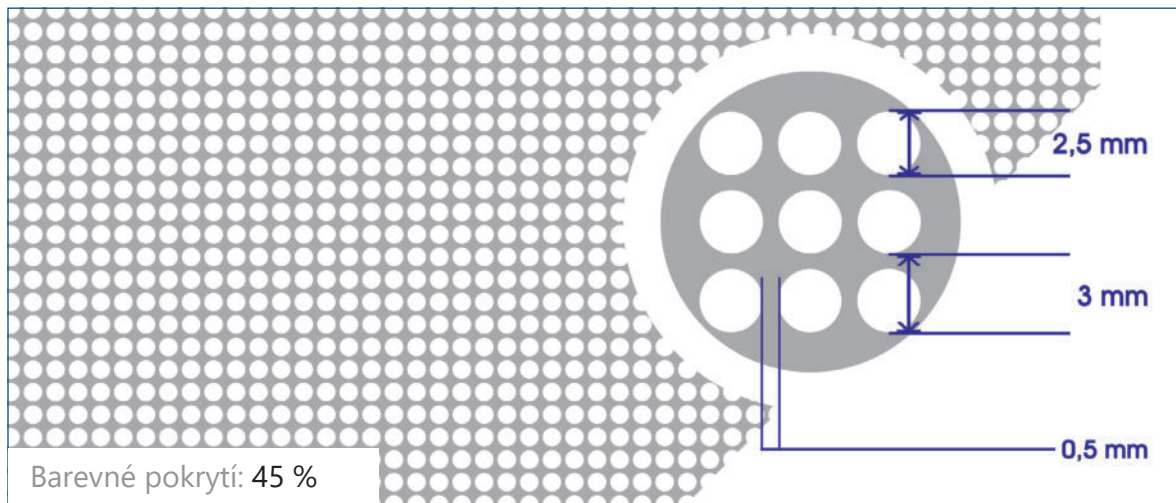


1 - 2 - 2 Díra

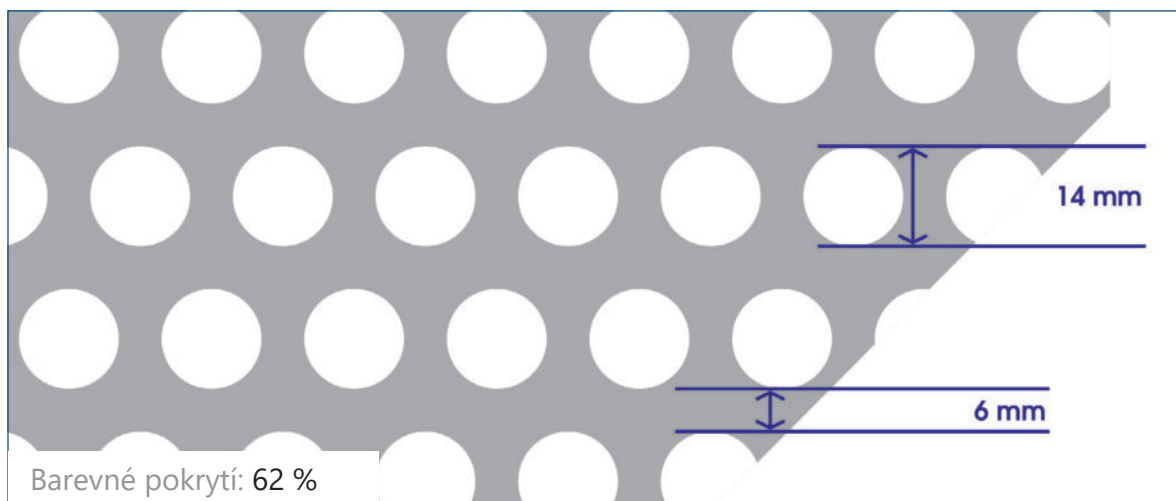




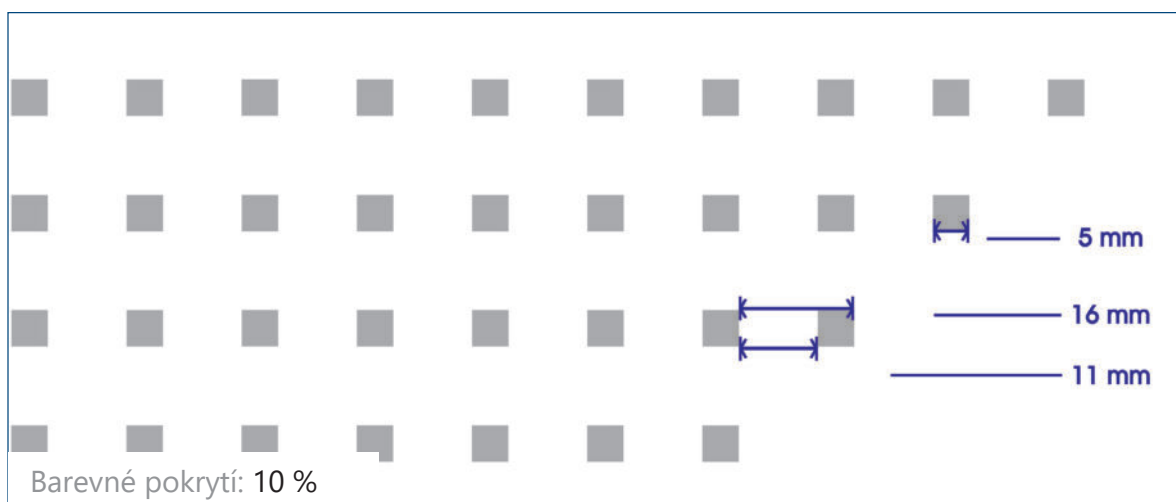
2,5 - 2 - 0,5 Díra



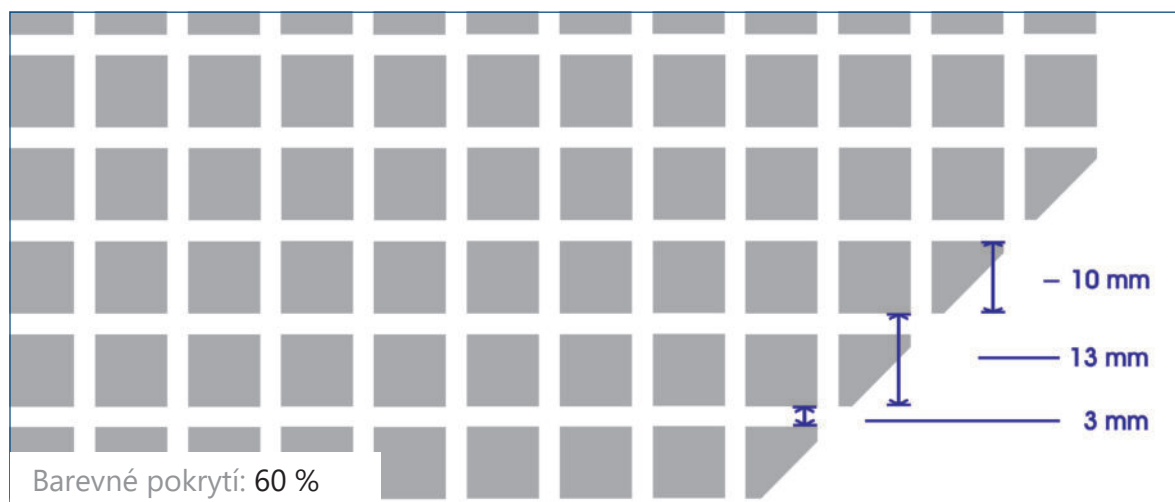
14 - 20 - 6 Díra



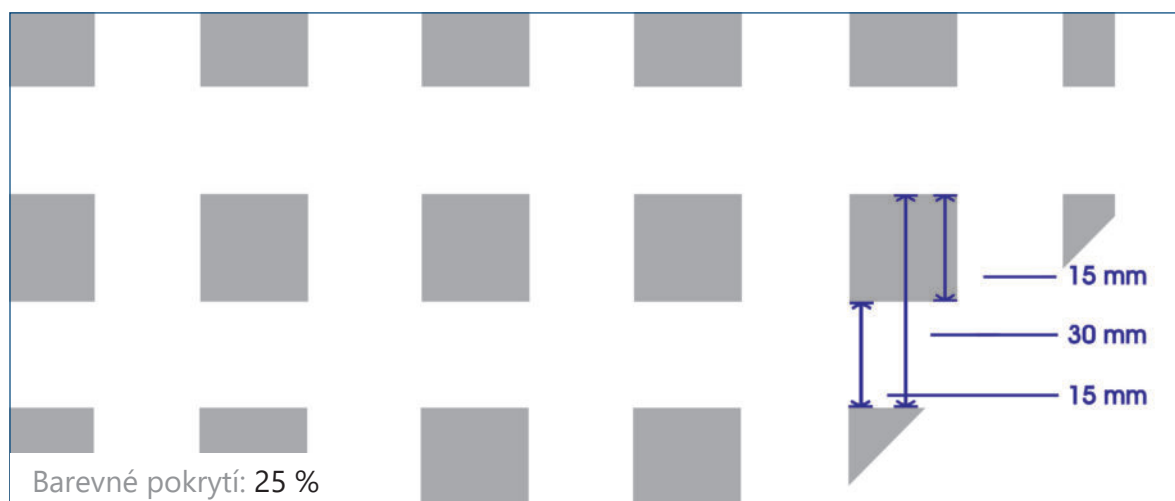
5 - 16 - 11 Čtverec



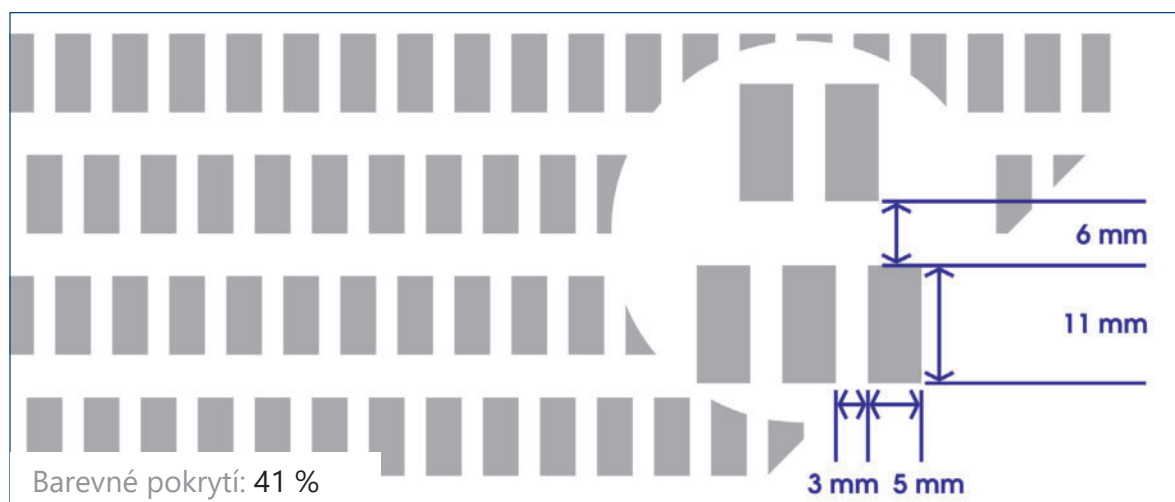
10 - 13 - 3 Čtverec



15 - 30 - 15 Čtverec



11 - 17 - 6 Obdélník



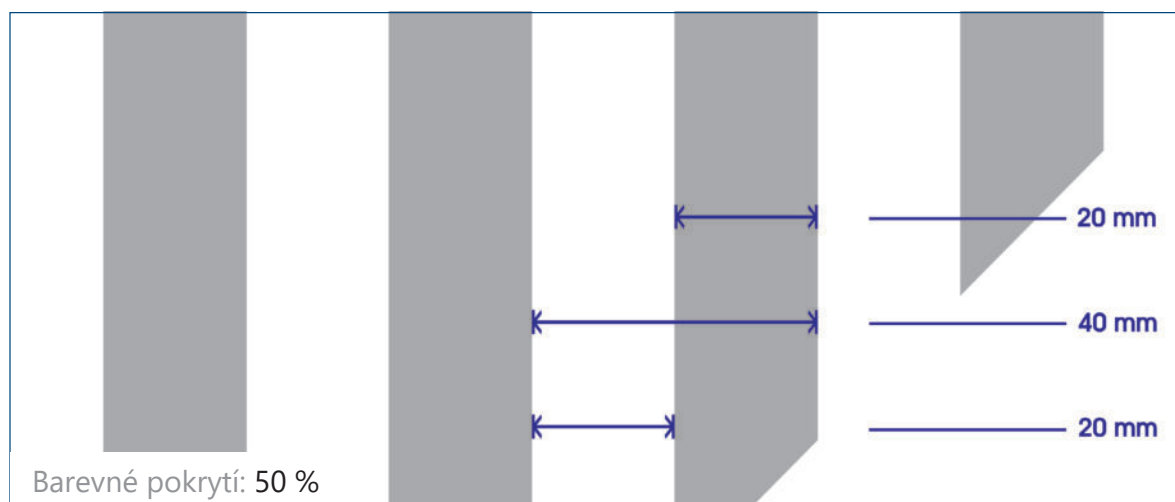
7 - 9 - 2 Pruh



15 - 20 - 5 Pruh



20 - 40 - 20 Pruh



Ochrana stěn, rohože, dilatace, madla, zábradlí a skleněné markýzy ...

Společnost REXGLAS s.r.o. dodává a montuje: Systém nástěnných ochranných prvků včetně madel, svodidel a rohů. Do průmyslových hal, garáží i interiérů dilatační profily. Pro krásnější budovy přístřešky, markýzy a zábradlí z bezpečnostního lepeného skla a nerez. Vyberte si stavební doplňky pro Váš interiér a exteriér.



Skleněné přístřešky
a markýzy



Zábradlí z bezpečnostního
lepeného skla



Nerezové zábradlí



Skleněné příčky
a dveře



Ochrana stěn a rohů



Madla



Ochrana stěn
z gumy



Ochrana stěn
a rohů z nerez



Dilatace



Slunolamy



Čistící zóny, rohože

