

1. PŘEDSTAVENÍ PVC DLAŽBY FORTELOCK

Představujeme Vám prvotřídní systém zámkové PVC dlažby. Dlaždice jsou vyráběny na moderních energeticky úsporných vstříkolišech v homogenním nebo heterogenním provedení. Systém Fortelock lze pokládat na nové i staré podklady. Díky pečlivě zvolenému materiálu vynikají naše homogenní dlaždice vysokou odolností proti opotřebení, chemickou odolností i dlouhodobou stabilitou. Jsou určeny pro vytvoření nášlapné vrstvy podlah s vysokou

provozní zátěží, u kterých je požadována nadstandardní odolnost v ohrusu a odolnost proti rázům. Esteticky propracované heterogenní dlaždice Fortelock Business jsou určeny do komerčních, bytových i občanských prostor, kde vynikají odolností materiálu, snadnou údržbou a příznivým vlivem na bezpečnost při chůzi.

Vyrobeno v České republice.

2. POKLÁDKA NOVÉ PODLAHY

2.1. OBECNÁ DOPORUČENÍ

Dlaždice instalujte vždy na **rovný tvrdý povrch**. Před samotnou pokládkou je potřeba nechat dlaždice důkladně **aklimatizovat** (viz bod 2.4.).

V případě vyšší zátěže na podlaze (zejména při používání paletových vozíků) je třeba zvážit **fixaci nebo podlepení** (viz bod 3.). Podívejte se také, prosím, nejprve na naše **záruky, rady a upozornění** (viz bod 4 a 5).

Samotné pokládky produktů Fortelock vždy předchází pečlivé rozměření místnosti. Pokládku doporučujeme rozvrhnout tak, aby na každé ze stran místnosti zbývaly ideálně stejné velké celky. Počítejte s mezerou **10 mm od jakéhokoliv pevného bodu** (např. okolo sloupu, regálu a stěn). Tuto spáru je možno zakrýt soklovou lištou. Potřebnou přesnost pokládky jednotlivých instalovaných řad průběžně kontrolujeme pomocí vytyčených linií a na ně navazujících kolmic. Platí především pro větší plochy a místnosti, které nejsou dostatečně pravoúhlé.

2.2. PŘÍPRAVA PODKLADU

Povrch musí být očištěn od prachu, nečistot, starých nátěrů nebo jiných cizorodých látek. Nerovnosti je nutné obrousit a prohlubně vyplnit vhodným nivelačním materiálem. V případě vyvýšených míst nad 2 mm na 2 m je nutné tato místa zbrusit.

Trhliny do šířky 4 mm není třeba opravovat. Trhliny nad 4 mm musí být vyplněny vhodným materiálem. Kontrakční spáry s otvorem do 4 mm není nutné opravovat. Dilatační spáry musí být správně vyčištěny a připraveny.

2.3. VHODNOST POKLÁDKY NA VYBRANÉ MATERIÁLY

✓

Vhodné

i

Podmínečně vhodné

Typ podkladu	Vhodnost pokládky	Podmínky podkladu	Nerovnosti	Spáry, praskliny	Doporučená opatření
Betonový podklad, cementový potěr	✓	Rovný, suchý (vlhkost max. 3,5 %), pevný, bez větších trhlin	Maximálně 7 mm na 2 m, nebo 2 mm na 20 cm	Maximálně 4 mm široké, kraje v jedné rovině.	Větší nerovnosti vyrovnat nivelační hmotou, odstranit prach, masnotu a vlhkost. Při těžkém provozu zvážit fixaci lepením PU lepidlem nebo disperzí.
Anhydritový potěr	✓	Suchý (vlhkost max. 0,5 %), pevný, bez větších trhlin		Maximálně 4 mm široké, kraje v jedné rovině.	Větší nerovnosti vyrovnat nivelační hmotou, odstranit prach, masnotu a vlhkost. Při těžkém provozu zvážit fixaci lepením PU lepidlem nebo disperzí.
Dřevěné podklady (OSB, překližka, parkety)	i	Stabilní, rovný, bez pohybu a větších prasklin, suchý (vlhkost max. 10 %)		Maximálně 4 mm široké, maximální výškový rozdíl mezi deskami 1 mm.	Použít flexibilní nivelační hmotu a adhezni můstek. Pokud je podklad nestabilní, překrýt cementovláknitými deskami, případně jinak zpevnit.
Keramická a kamenná dlažba	✓	Pevně přichycené dlaždice, v jedné rovině.		Šířka spár max. 4 mm. V případě zapuštěných spár je třeba je vyplnit a vyrovnat se zbytkem podlahy. Okraje dlaždic v jedné rovině.	Vyplnit větší spáry, očistit a odmastit povrch. Pokud jsou dlaždice uvolněné, doporučujeme jejich odstranění a následně zarovnat povrch.
PVC, linoleum, epoxidové podlahy	i	Pevný, soudržný povrch, neodlupující se a suchý.		Maximálně 4 mm široké, maximální výškový rozdíl mezi podlahovými dílci 1 mm	Otestovat kompatibilitu s PVC dlaždicemi, odmastit povrch. Staré měkčené PVC podlahy mohou způsobit poškození dlaždic Fortelock.
Kovové podklady	✓	Hladký, antikorozní, bez masnoty		-	Aplikovat antikorozní nátěr, povrch odmastit. Vhodné pro průmyslové aplikace s vysokým zatížením.
Asfalt a bitumenové podklady	i	Rovný, soudržný povrch bez větších spár		Maximálně 4 mm široké, kraje v jedné rovině.	Respektovat maximální zatížení podkladu (může být až 10 kg/cm2). V případě většího zatížení použít roznášecí desku. Překrýt izolační vrstvou – například netkanou textilií o hustotě 500 g/m2.
Koberce	i	Nízký, pevný zátěžový koberec (např. kobercové čtverce, komerční koberce – třída 33/34), pevně přilepený k podkladu.	-	Povrch musí být bez jakýchkoli spár.	Doporučujeme vyzkoušet kompatibilitu materiálů. Některé koberce mohou obsahovat změkčovadla, která nepříznivě ovlivňují vlastnosti dlaždic Fortelock. U dlaždic Fortelock XL a Invisible je nutné jejich kompletní odstranění.
Gumové dílce (recyklované pneumatiky nebo jiné elastomery)	i	Gumové podlahy obsahují rozpouštědla, která by mohla poškodit dlaždice Fortelock.		-	Překrýt izolační vrstvou – například netkanou textilií o hustotě 500 g/m2.
Podlahové topení	✓	viz bod 2.5.		-	Před pokládkou topení vypnout, po instalaci postupně zapínat. Použít dilatační mezeru kolem stěn pro tepelnou roztažnost.

Pokud není podklad uveden v seznamu, doporučujeme kontaktovat naše technické oddělení. Požadavky na specifické materiály mohou vyžadovat dodatečnou úpravu, pokud je poškozeno více než 10 % plochy.

2.4. TEPLOTNÍ PODMÍNKY

TEPLOTNÍ PODMÍNKY

Nepokládejte dlaždice ihned po jejich dodání. **Podlahovou krytinu je třeba po dobu minimálně 48 hodin před pokládkou nechat aklimatizovat při teplotě vzduchu 18-26 °C**, s ohledem na teplotu v dané místnosti. Čím vyšší teplota, tím rychleji se dlaždice aklimatizují. Dlaždice musí být složeny z palet a rozloženy v místnosti, kde budou instalovány. Pro usnadnění procesu aklimatizace rozložte dlaždice na menší celky, např. ve svazcích po 10 ks či 6 ks u XL dlaždic. Pozor, teplota podkladu nesmí klesnout pod +15 °C. **Pracovní teplota během pokládky a 24 hodin po položení, musí být konstantní a v rozmezí 18-26 °C**, aby se zamezilo teplotně podmíněným rozměrovým změnám jednotlivých dílců podlahové krytiny. U pokládek za běžných teplotních

odchylek je nezbytné vzít v úvahu pohyb podlahy a **ponechat mezeru 10 mm mezi dlaždicemi a jakýmkoliv pevným bodem** (např. stěnou). Pokud se pokládka musí provádět při teplotě pod +15 °C, ponechejte větší dilatační (spárovou) mezeru mezi dlaždicemi a jakýmkoliv pevným bodem (např. stěnou). V případě nezbytné provozní teploty podlahy pod 0 °C kontaktuje obchodní oddělení výrobce.

▲ DOPORUČENÍ

Pokud stále probíhají ostatní stavební činnosti, chraňte všechny nově položené podlahové krytiny vhodným ochranným krytem. Omezte riziko nechtěného poničení.

2.5. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Dlaždice Fortelock **musí být** při instalaci na **elektrické vytápění přilepeny PU lepidlem nebo fixací** po celém povrchu. Zajistí se tak jejich stabilita, rovnoměrný přenos tepla a předejde se nežádoucí roztlačnosti.

Lepení je také důležité při podlahovém topení, kde dochází k teplotním změnám vyšším než 10 °C.

Teplota vody v systému na bázi vody nesmí překročit **28 °C**, čímž předejdete přehřátí podlahy a poškození dlaždic.

Spuštění vytápění proveďte postupně. Po instalaci dlaždic postupně zvyšujte teplotu podlahy. Začněte na cca 20 °C a teplotu zvyšujte po dobu 7–10 dnů. Toto zamezí tepelným šokům a poškození podlahy.

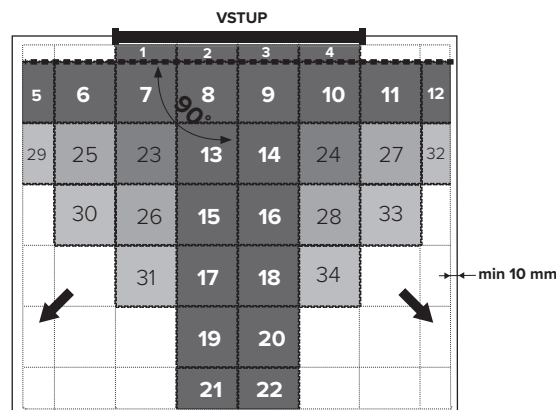
2.6. SPECIFICKÉ INSTRUKCE PRO FORTELOCK INDUSTRY, INDUSTRY ULTRA A XL

Začněte instalovat od vchodu do místnosti, a to tak, že si na zemi křídou nebo laserem vyznačíte nejprve střed místnosti, od kterého povedete dvě na sebe navazující kolmé linky, viz přerušovaná čára na obr. č. 1. Dlaždice dále skládejte podle těchto linek v pořadí jako na zmíněném obrázku.

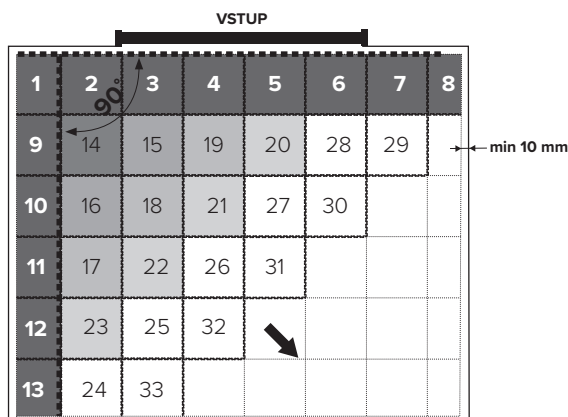
Pokud chcete mít nájezdy přesně umístěny, udělejte nejprve dvě řady dlaždic podél čáry a v požadovaném místě na ně nájezdy a rohy napojte.

Závěrečné řady a doplnění obvodových dlaždic a lišt proveďte až poté, co budou všechny dlaždice položeny. Při řezání obvodových dlaždic počítejte s mezerou 10 mm od jakéhokoli pevného bodu (např. okolo sloupu, regálu a stěn). Tuto spáru je možno zakrýt soklovou lištou.

Obr. č. 1
Pokládka Fortelock **INDUSTRY, INDUSTRY ULTRA, XL**



Obr. č. 2
Pokládka Fortelock **INVISIBLE, BUSINESS**



2.7. SPECIFICKÉ POKYNY PRO INVISIBLE, BUSINESS

Příprava:

Pokládku začínáme z levé strany postupně doprava a dolů po úhlopříčce. Pro vyměření proto vybereme takový roh, který je menší nebo stejně velký jako 90° viz obr. č. 2.

Před pokládkou si na zemi křídou, vytyčovací páskou nebo laserem označíme pravý úhel v rohu místnosti, který jsme vybrali. Ten je vzdálený od stěny v rozměru vypočteného dořezu (máme na mysli ořezanou dlaždici od první celé dlaždice směrem ke stěně), který by neměl být menší než 1/3 rozměru dlaždice (v případě vycentrování pokládky).

Od rohu postupně vytyčíme dvě pravouhlé linky - viz přerušovaná čára na obr. č. 2, které slouží pro odměření obvodových dořezů dlaždic a zároveň umožňují průběžnou kontrolu přesnosti pokládky.

Pokládka však může být i jinak vhodně esteticky položena z hlediska Vámi zamýšleného umístění spár mezi dlaždicemi.

Vzor na dlaždicích Fortelock Business je náhodný, proto doporučujeme dlaždice rozložit, porovnat a dle vlastního souzení vhodně sestavit.

DŮLEŽITÉ

Viditelná část zámku směřuje vždy ve směru pokládky a skryté zámky ke stěně viz obr. č. 3.

Pokládka:

Existují dvě možnosti pokládky:

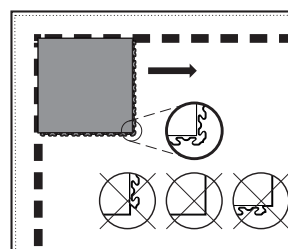
- Pravidelným šachovnicovým způsobem, kdy konce dlaždice na sebe navazují (viz bod 7)
- Přesazením „na vazbu“, kdy je možné dlaždice ukládat v posunutých pozicích (u Business jen o 16, 32 a 48 cm).

Jako první položíme přizpůsobený rohový díl a vyrovnáme jej ve směru pravouhlých linií zakreslených na podlaze, podle kterých chceme pokládku provést. Obě jeho strany se zámky musí směřovat do místnosti viz obr. č. 3.

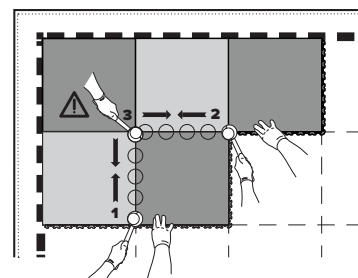
Všechny další dlaždice instalujeme tak, že nejprve upevníme rohy dlaždice pevně do zámků spodní dlaždice. Následně poklepeme všechny zámky ve směru od rohu do středu dlaždice viz obr. č. 4. Zajistíme tak pevné spojení všech dlaždic. **V případě jiného postupu může dojít k poškození zámků.** Dostatečnost vzájemného spojení, a to, jestli dlaždice zapadla do správné polohy, kontrolujeme dotykem v místě zámků.

Kontrolu přesnosti a pravouhlosti pokládky provádíme pohledem na detaily spoje (především v místě křížení spár u rovné pokládky) a pomocí vytyčených linií. Jako příslušenství doporučujeme použít soklové lišty vyráběné pro jednotlivé dekory, nájezdové, přechodové a ukončovací profily.

Obr. č. 3
Směr kladení dlaždic
INVISIBLE, BUSINESS



Obr. č. 4
Způsob pokládky dlaždic
INVISIBLE, BUSINESS



▲ POZNÁMKA

Není-li uvedeno jinak, níže uvedené postupy, doporučení a záruky platí pro všechny typy dlažby Fortelock.

2.8. INSTALACE DLAŽDIC KOLEM PEVNÝCH BODŮ, NA VĚTŠÍCH PLOCHÁCH

Tento postup využijte v případě, že se v prostoru vyskytují pevné body, které nelze přemístit (např. sloupky, regály), případně při instalacích ve větších prostorách (doporučujeme u ploch větších než 100 m²).

V takových případech si kromě základních vodících linií popsaných v bodě 2.6 tohoto dokumentu vyznačte další linie tak, aby obcházely všechny pevné body a byly na sebe vždy kolmé. Takto vytvořená síť linií vám bude tvořit základní plán kladení dlaždic. Vedle takto vytvořených linií položíte dvě řady dlaždic, díky čemuž vám vznikne základní podlahová síť. Po jejím vytvoření vyplňujete její jednotlivé bloky podle postupu uvedeného na obrázku č. 5 a 6. Dosáhnete tak přesnosti kladení především u delších pevných objektů nebo větších prostorech.

2.9. ZÁVĚREČNÉ SPOLEČNÉ INSTRUKCE

Dlaždice usadíte na svá místa v pořadí dle obrázku a sklepněte gumovým kladivem (s černou nebo bílou hlavou dle barvy podlahy). Začněte na vnějších rozích dlaždice a postupujte směrem k vnitřnímu rohu dlaždice. Je nezbytné, aby dlaždice byly udržovány ve vzájemné pravoúhlé pozici.

Po aplikaci doporučujeme postupovat podle dokumentu Čištění, údržba a dezinfekce.

Pro jednoznačné a zřetelné ohraničení pracovního prostoru ve skladech a průmyslových podnicích můžete použít **Vytyčovací pásy Fortelock**.

2.10. ŘEZÁNÍ OBVODOVÝCH DLAŽDIC, INSTALACE LIŠT

Pro zkrácení dílce je nutné řezanou stranu měřit oproti stěně nebo pevnému bodu tak, aby po položení dlaždice na místo zůstala zachována **doporučená dilatační mezera**. Tuto dilataci dodržujte u všech prostupujících, případně navazujících konstrukcí (např. topení, jiný druh podlahové krytiny). Tato mezera umožňuje přirozenou roztlačnost materiálu v důsledku změn teploty a vlhkosti a je klíčová pro dlouhodobou stabilitu podlahy. Spáry následně zakryjte pomocí soklových lišt nebo přechodových lišt.

V případě, že se na položenou dlažbu umístí těžké břemeno, jako například regál, stroj, masivní nábytek nebo jiné zařízení, které brání volnému pohybu dlaždic, považuje se taková instalace za fixovanou (lepenou). Znemožní se tím dilatace v této oblasti, a proto je v těchto případech nutné dlaždice buď fixovat vhodným lepidlem nebo mechanicky zajistit, aby se předešlo deformacím nebo zvedání dlaždic.

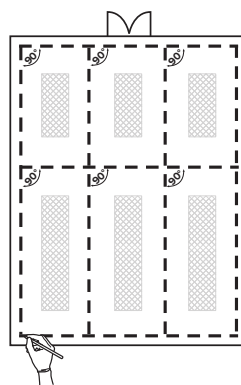
Pro snadné, rovné a rychlé řezy jednotlivých dlaždic **doporučujeme použít řezačku/ gilotinu**, např. typ Magnum Soft Flooring Shear (762 mm). Můžeme použít **zalamovací nůž, nebo přímočarou pilu** zvláště např. u kulatých tvarů. Doporučujeme před prováděním obtížných a komplikovaných řezů vytvořit nejprve šablonu. Dále je možné využít horkovzdušné pistole pro nahřátí dlaždice v místě ořezu a následně jednodušší opracování zalamovacím nožem. Hlavně u složitějších výřezů (např. kolem topení, zárubní, vyklenků a vnějších rohů) je s použitím horkovzdušné pistole řezání mnohem snadnější.

POZOR: V tomto případě dlaždice vždy nahřívajte na straně, která není viditelná!

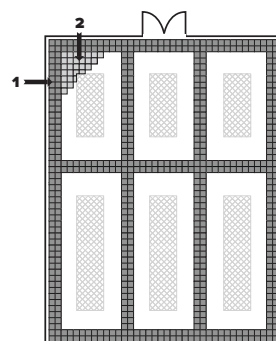
Podlahové lišty je možné instalovat třemi způsoby:

- našroubováním podkladní lišty do zdi a vsunutím podlahové lišty,

Obr. č. 5
Instalace kolem fixních
předmětů - vytýčení linií



Obr. č. 6
Instalace kolem fixních
předmětů - postup kladení dlaždic



1	2	6	7	15	16	28
3	5	8	14	17	27	
4	9	13	18	26		
10	12	19	25			
11	20	24				
21	23					
22						

- nalepením podkladní lišty na zeď a vsunutím podlahové lišty nebo
- přímým našroubováním lišty do zdi bez použití podkladní lišty.

U podlahových lišt Fortelock Industry, XL a Invisible si na zeď vyměříme výšku 9 cm od povrchu dlaždice. Při instalaci dbáme na správné spojení zámků.

Technicky nejméně náročná je instalace nalepením. Rozměr podkladní lišty nejprve přizpůsobíme velikosti místnosti (jsou dodávány v délce 2,5 m). Následně podkladní lištu přilepíme na zeď, doporučujeme k nalepení použít univerzální lepidlo na bázi MS polymerů, nebo napevno přišroubujeme. V případě lepení se řiďte pokyny výrobce. Jestliže podkladní lištu přišroubujeme, je možné instalovat jednotlivé dílce lišty hned. Horní část podlahové lišty vložíme pod hranu podkladní lišty a přitlačíme ke zdi tak, aby spodní část podlahové lišty (zúžená část) překryla dilatační spáru. Postupně vkládáme další dílce podlahové lišty a dbáme na správné spojení zámků.

Montáž soklové lišty – spoj bez zámků

Pro rychlou a čistou instalaci doporučujeme odstranit zámky z obou stran soklových dílů a spojit díly „na tupo“ (kolmý řez 90°). Tím se eliminuje mezera mezi zámky, zjednoduší se montáž a instalace bude mnohem plynulejší.

⚠ DŮLEŽITÉ

Doporučujeme, aby šířka řezaných dlaždic, umístěných nejbližší ke stěnám, byla **více než 1/3 rozměru dlaždice. U dveří a zákoutí** by měla být plocha uřezaného dílce dlaždice **větší než polovina** původní celé dlaždice.

3. FIXACE A LEPENÍ DLAŽDIC

Za určitých níže uvedených podmínek je nutné PVC dlažbu Fortelock fixovat, nebo přilepit k podkladu.

3.1. FIXACE

Fixace je odnímatelné spojení dlaždic s podlahou, které v dostatečné míře zaručuje stabilitu dlaždic pro jezdce s vysokou zátěží. Fixace může být provedena prostřednictvím vodou odstranitelného **náteru na podlahu nebo fixační páskou**. Pro fixaci dlaždic doporučujeme použít prostředek **UZIN KE 2000 S**. Savé podklady absorbují řídký disperzní náter a sníží protiskluzný účinek, proto je potřeba před nanášením fixace penetrovat podlahu vhodnou penetrací.

Pro fixaci dlaždic je také možno použít fixační oboustrannou lepicí pásku. Fixační páska může být vzhledem k vysoké přilnavosti vedena podélně pod středy dlaždic nebo pod jejich okraji.

Čím hladší je podlaha, tím větší bude přilnavost fixační pásky.

VÝHODY

- jednoduchá aplikace fixace pomocí válečku
- nízká spotřeba
- snadná demontáž jedné dlaždice nebo i celé podlahy
- fixační vrstva náteru je snadno odstranitelná teplou vodou a nepoškodí podkladní podlahu

3.2. LEPENÍ

Lepení je trvalý způsob spojení dlaždice s podlahou. Pro běžná místa je možno použít obvyklá disperzní nebo rozpouštědlová lepidla vhodná pro lepení PVC podlahovin. Pro lepení dlaždic v oblastech s vysokým zatížením doporučujeme lepidla značky Uzin KR 430, Mapei Adesilex G19,

DIPUR 522 A+B, ACM Epoxy ECO.

Řiďte se pokyny výrobce k fixaci a k podmínkám použití lepidel a jejich správnému použití.

3.3. KDY PODLAHU FIXOVAT NEBO LEPIT?

PŘÍMÝ SLUNEČNÍ SVIT

Dlaždice je potřeba přilepit na místech, která jsou vystavena přímému slunečnímu svitu. Jedná se především o prosklené části místnosti, na jih orientované dveře nakládacího prostoru, stropní světlíky apod. Dlaždice vystavené přímému slunečnímu svitu se mohou velice snadno rozehrát a expandovat rychleji a více než zbytek podlahy.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Dlaždice z recyklátu mohou být expanzivnější než dlaždice z primárních surovin. Lakované dlaždice Fortelock Invisible a XL mohou být z důvodu tloušťky expanzivnější než dlaždice Fortelock Industry, a je tedy **potřeba je přilepit v místech, kde může docházet k zahřátí dlaždic**.

TĚŽKÉ VOZÍKY A VYSOCE NAMÁHANÁ MÍSTA

Některé vidlicové vysokozdvížeňové vozíky a paletové vozíky mohou narušit odolnost PVC dlažby Fortelock v zámcích. Jedná se např. o těžké vozíky s malými koly, zejména elektrické vozíky pro těžká břemena, kde je baterie umístěna nad hlavní poháněnou nápravou. Pokud používáte tento typ vozíků, doporučujeme otestovat tyto dlaždice i s vozíky dříve, než učiníte rozhodnutí o tom, jaký typ dlaždic použijete, a pro trvalé použití dlaždice zafixovat, případně přilepit k podlaze.

VNĚJŠÍ TEPELNÉ ZDROJE A KATALYZÁTORY

Trouby, pece a katalyzátory a další zdroje tepla mohou podlahu silně rozežhát a tím vyvolat expanzi dlaždic. Abyste předešli tomuto procesu, **přilepte dlaždice v prostoru tepelného zdroje**, ať už před troubou nebo tam, kde při zaparkování automobilu bude katalyzátor nebo jiný tepelný zdroj.

3.4. Instalace dlaždic lepením nebo fixací

Při instalaci dlaždic za pomoci lepidla nebo fixace dodržujte následující postup:

1. Dlaždice položte na volno (bez fixace nebo lepení) do celého prostoru dle postupu uvedeného v bodě 2. tohoto dokumentu.
2. Poté, co jsou dlaždice položeny v celém prostoru, nadzvedněte několik dlaždic za sebou v jedné řadě (případně celou řadu) a naneste na podkladní vrstvu lepidlo nebo fixaci dle návodu uvedeného výrobcem lepidla nebo fixace.
3. Dlaždice následně opětovně položte na původní místo na podkladní vrstvu s aplikovanou vrstvou

4. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Záruční podmínky pro podlahové dlaždice Fortelock jsou uvedeny v dokumentu **Záruční podmínky**, který je dostupný na naší webové stránce www.fortelock.cz.

5. RADY A UPOZORNĚNÍ

Abyste byli spokojeni s výslednou podlahovinou, eliminovali nežádoucí rizika a instalace probíhala bez zbytečné námahy, připravili jsme pro vás soupis rad a upozornění.

1. Některé typy pneumatik a kol mohou časem vytvořit na dlaždicích skvrny. Dochází k tomu následkem chemické reakce, která se objevuje mezi antioxidantem (phenaline diamín (6PPD)), jenž se používá v některých pryžích, a plastifikátorem používaným v PVC produktech. Skvrna/reakce má hnědou barvu, tudíž není tak viditelná na určitých barvách dlaždic (tmavě šedá, černá atp.). **Doporučujeme, abyste zvolili použití dvousložkového polyuretanového uzavíracího nátěru proti obarvování a skvrnám** (např. značky Dr. Schutz Anticolor). Při používání podlahy mohou vzniknout skvrny od pneumatik a skvrny od agresivních chemikálií jako např. rozpouštědla, louhy, barvy na vlasy apod. Kontaktujte nás prosím a my Vám poskytneme další informace.

2. Pro zajištění lepší čistitelnosti, vzhledu a výdrže podlahoviny doporučujeme následovat pokyny uvedené v dokumentu Čištění, údržba a dezinfekce.

3. Dlaždice s označením ECO jsou vyráběny z recyklovaných elektrovediců, které nejsou barevně jednotné a mohou obsahovat látky, které tyto elektrovedice obsahovaly jako např. měď, hliník, kadmium, olovo. ECO dlaždice mohou z důvodu použití vstupního Eco materiálu vykazovat na povrchu vzhledové vady ve formě šlírů, efektu stříbření a rozptýlených malých částíček, které však nijak neomezují funkčnost dlaždic. Dále mohou obsahovat ftalát DEHP (EC 204-211-0; CAS 117-81-7), který je zařazen mezi látky podléhající omezení dle přílohy XVII Nařízení REACH a rovněž mezi látky podléhající autorizaci, příloha XIV Nařízení REACH. Společnost Fortemix, s.r.o. má produkty z materiálu ECO registrované v databázi SCIP. Číslo SCIP pro produkty Fortelock je a03a4574-b9e2-4f5d-bb70-2a4d15abbec1. Ftalát se z výrobků Fortelock za běžných podmínek významně neuvolňuje. Obsah ftalátů ve výrobku se může pohybovat od 0 do 3 %. Berte, prosím, tuto informaci do úvahy při umísťování dlaždic a používejte je pro průmyslové a zemědělské účely.

4. Podklad musí splňovat požadavky místní normy pro pokládku PVC podlah.

5. Podlahoviny jsou určeny pouze do interiéru. V případě podlepení nesmí být pokládány v místnostech, které nejsou dostatečně izolovány proti spodní vlhkosti. Vyvarujte se vnášení vlhkosti (např. mokrá obuv, rozlití kbelíku s vodou) na podklad připravený k pokládce.

6. Dlaždice nepoužívejte v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu dlouhodobě přesahující 75 %.

7. Podmínky provozu volné pokládky podlahoviny: teplota vzduchu + 15 °C až + 27 °C. Při větším teplotním rozptýlení musí být dlaždice **lepeny PU lepidlem**.

8. Zamezte pohybu předmětů s ostrými hranami z materiálů o tvrdosti vyšší než PVC po povrchu podlahy. Kamínky, zrnka písku, hrany nábytkových nožek, drápy domácích zvířat mohou způsobit poškození povrchu poškrábáním. Na předměty s ostrými nebo úhlovými rohy namontujte ochranné patky. Nepřesouvejte palety bez zvednutí. Zabráňte tak poškrábání podlahy.

9. U kolečkových židlí používejte kolečka typu „W“ – měkký plast na tvrdém jádře, nebo ochranné PET podložky určené pod mobilní nábytek. Nábytkové nožky opatřete ochrannými kluzáky z měkkého plastu, filcovými podložkami atp., jejichž funkčnost pravidelně kontrolujte. Pokud dojde v případě zalakovaných dlaždic k poškrábání povrchu PUR ochranné vrstvy vlivem pohyblivého nábytku, u kterého nebudou chráněny kontaktní plochy s podlahou vhodnými ochrannými prostředky, nelze na toto poškrábání uplatňovat reklamaci.

10. Nepřekračujte bodové zatížení podlahoviny v tlaku 50 MPa, resp. 520 kg/cm².

11. Žhavé a doutnající předměty zanechávají neodstranitelné změny barvy a struktury.

EXTERNÍ TEPELNÉ ZDROJE

Trouby, pece, katalyzátory a další zdroje tepla mohou podlahu silně rozežhát a tím vyvolat expanzi dlaždic. Abyste předešli tomuto procesu, **přilepte dlaždice** do prostoru působení tepelného zdroje.

VÝKYVV TEPLIT

V případě, že dlaždice kladete v interiéru, ve kterém je změna teplot větší než 15 °C, musí být tyto dlaždice z důvodu roztažnosti lepeny.

lepidla nebo fixace.

4. Přitlačným válcem přejedte po položených dlaždicích abyste zajistili finální přilnutí dlaždic k podkladní vrstvě.

5. Stejným postupem pokračujte při lepení nebo fixaci dalších dlaždic dokud nedosáhnete podlepení všech dlaždic v celém prostoru.

12. Pryžové výrobky z tmavé a barevné pryže (pryžová kolečka, podložky přístrojů, podešve obuvi atd.) mohou při dlouhodobém kontaktu s podlahovinou vyvolat **neodstranitelnou barevnou změnu** nášlapné vrstvy, která se projeví zežloutnutím, zhnědnutím až zčernáním povrchu podlahoviny v místě styku. Doporučujeme použití dvousložkového polyuretanového uzavíracího nátěru proti obarvování a skvrnám Anticolor Dr. Schutz, který máme v nabídce.

13. Dlaždice se nedoporučují pro venkovní použití a barvy nejsou UV stabilní. Přímo dopadající ultrafialové záření ve spektru C (např. germicidní svítidla, přímé sluneční záření), způsobuje pozvolnou degradaci povrchu a neodstranitelné barevné změny podlahoviny.

14. Dodržování preventivních opatření, jako je použití dostatečně dimenzovaných a účinných čistících zón, a používání vhodných prostředků pro ošetřování a údržbu, je nutné k zachování kvality a životnosti podlahové krytiny.

15. V některých případech, kdy to konstrukční řešení pokládky požaduje nebo připouští, je možnost hrany dlaždic a jiné řezané spoje teplotně svařit šňůrou, svařit za studena, nebo lepit za pomoci rozpouštědlových lepidel a tím docílit pevnostné a mechanicky stabilního spoje. V případě použití lepidla můžeme podlahu provozně zatěžovat až po jeho zaschnutí.

16. Nelze zaručit 100% konzistentnost barvy, zejména mezi jednotlivými produktovými šaržemi. V případě pokládky různých šarží je potřeba této skutečnosti pokládku přizpůsobit.

17. Výrobní proces dlažby Fortelock Business neumožňuje automatické spojení jednotlivých dlaždic tak, aby na sebe dekor dřeva navazoval mezi náhodně zvolenými dlaždicemi. Pro dokonalý výsledek doporučujeme navazovat na sebe podobné barevné odstíny a kresbu dekoru.

18. Dlaždice byly navrženy tak, aby poskytovaly výjimečnou trvanlivost a aby se snadno pokládaly. Bylo to dosaženo jedinečným zámkovým provedením a způsobem výroby. Tento způsob výroby může mít za následek, že na dlaždicích budou viditelné **stopy po vstřikování** od středu po okraj.

19. I přesto, že některé dlaždice mají unikátní odvodný systém vlhkosti, aby se zamezilo zadržování vody, je třeba počítat s možností vniknutí vlhkosti do spojů čtverců a zahrnout tuto informaci do objektové specifikace.

20. Před aplikací, prosím, zkontrolujte na stránkách www.fortelock.cz, zda máte aktuální technickou dokumentaci.

21. Pro lepší soudržnost zámků v rozích spojených dlaždic doporučujeme vždy následnou dlaždici otočit o 90 stupňů vůči předchozí dlaždici. Orientaci ulehčuje logo zobrazené ze spodní strany dlaždice. Tento postup dodržujte po celou dobu pokládky (platí pro výrobky řady Industry a XL).

22. Při uložení dlaždic v dezénu diamant na paletu může dojít k protlačení dezénu do okolních dlaždic. Tento aspekt neovlivňuje technické vlastnosti podlahy, jedná se pouze o vizuální jev.

23. I přes zvýšenou odolnost PVC dlaždic Fortelock vůči olejům, benzínu a ostatním látkám ropného původu je třeba dlaždice v případě políti těmito látkami co nejdříve vyčistit, jinak hrozí jejich barevná degradace a tvarová deformace. Při větších nebo častějších únicích provozních kapalin zajistěte jejich zachytávání do nádob k tomu určených nebo zachytých systémů, aby se minimalizoval kontakt kapalin s povrchem podlahy. Pro zjištění míry odolnosti vůči jednotlivým typům chemikálií kontaktujte Obchodní oddělení.

6. PŘÍSLUŠENSTVÍ A SLUŽBY

Příslušenství	Popis	Balení/Provedení/Barva
Soklová lišta Industry, Industry Ultra, XL, Invisible	Soklová lišta pro elegantní zakončení podlahy u stěn a jiných pevných částí. Lišty jsou vyráběny z dlaždic Fortelock čímž je dosaženo dokonalého barevného a dekorového sladění. Pro jednodušší montáž doporučujeme instalovat na Podkladní soklovou lištu.	–
Podkladní soklová lišta	Plastová lišta určená k elegantnímu zakončení podlahové krytiny. Univerzální lišty jsou opatřeny oboustrannou lepicí páskou určenou k přilepení části dlažby. Lištu je potřeba ke stěně přilepit montážním Lepidlem pod podkladní lištu. Rozměry: délka 2500 mm, výška 58 mm, šířka 9,7 mm.	bílá, šedá, černá
Lepidlo pod podkladní soklovou lištu	Lepidlo MAMUT GLUE High Tack, bílé	290 ml
Soklová lišta Business	Soklová lišta pro Fortelock Business v barvách a dekorech dle aktuální nabídky kolekce Business. Včetně podkladní soklové lišty. Materiál - plast. Rozměry: délka 2000 mm, výška 58 mm, šířka 12 mm.	–
Nájezdový a rohový profil pro Business	Vrtaný hliníkový nájezdový rampový profil pro převýšení 8,5-15 mm. Určen pro frekventovaná místa s vysokou mírou zátěže. Jednoduchá a rychlá montáž. Snadné připevnění šroubem nebo přilepením. Ideální řešení pro nákupní vozíky, paletové vozíky atd. Rozměry: délka 1350 mm, šířka 80 mm, výška od 8,5 do 15 mm. Materiál - hliník. Montáž vrtáním nebo přilepením. Šrouby součástí dodávky.	–
Přechodový profil pro Business	Rozměry: délka 1350 mm, šířka 32 mm, materiál – hliník. Nalepovací.	–
Vytyčovací pásy	Představují řešení pro všechny ty, kteří hledají způsob oddělení vyhrazeného prostoru, vytyčení bezpečnostních zón a koridorů nebo chtějí designově ozvláštnit svůj prostor. Vytýčovací pás je úzká dlaždice , kterou lze použít v ploše nebo na okrajích dlažby. V případě použití v ploše je vhodné pás doplnit o doplňkovou širokou dlaždici , která zajistí to, že pás bude mít rozměry ostatních dlaždic. V takových případech je pásy možné libovolně otáčet a směřovat. V případě použití na krajích podlahy lze pásy doplnit o roh, který umožní ukončení pásů i v rozích podlahy.	–
Vytyčovací páska	Určena pro ohraničení nebezpečných zón, pro vytyčení směru pro pěší atp. Rozměry: šířka 50 mm, délka 33 m.	žlutá, žlutočerná
Gumové kladívko	Gumové kladívko, dřevěná rukojeť.	–

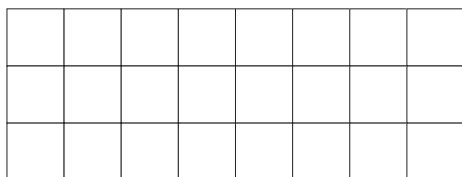
Fixace a lepení	Popis	Balení
Fixační disperze pod PVC – UZIN	Vodou odstranitelná fixace určená pro odnímatelné spojení dlaždic s podlahou. Zaručuje stabilitu dlaždic pro pojezdy s vysokou zátěží. Jednoduše odstranitelná, šetrí náklady při další renovaci. Aplikace pomocí hřebene A1, spotřeba přibližně 200 – 300 g/m ² .	6 kg (20 - 30 m ²) 14 kg (46 - 70 m ²)
Fixační páska	Speciální transparentní bezbarvá lepicí páska pro odnímatelné spojení dlaždic s podlahou. Pevný polyesterový nosič umožňující bezproblémovou aplikaci a jisté a okamžité přilnutí. Rozměry: šířka 240 mm, délka 50 m.	–
PU lepidlo pod PVC - UZIN	2-komponentní PU lepidlo pro trvalé spojení dlaždic s podlahou. Tvrdé, pevné a rychle přidržené lepidlo. Aplikace pomocí hřebene A1, spotřeba přibližně 200 – 300 g/m ² .	3 kg (10 - 15 m ²) 8 kg (26 - 40 m ²) 12 kg (40 - 60 m ²)
PU lepidlo pod PVC - DiPUR	Dvousložkové polyuretanové lepidlo bez rozpouštědel pro trvalé spojení dlaždic s podlahou.	6 kg (20-30 m ²) 30 kg (100-150 m ²)

Čističe	Popis	Balení
Forteclean Daily Cleaner	Speciální aktivní čistič pro denní čištění všech elastických podlahovin (PVC, linoleum, kaučuk) bez povrchové úpravy a stejné tak podlahovin s jakoukoli PU/PUR úpravou povrchu. Vysoká čisticí síla i na mastné usazeniny. Žádné vyluhování povrchu, žádná tvorba šedých závojų. Čištění bez tvorby zbytkového ošetrovacího filmu a beze šmouh. Pro bezpečné protiskluzové povrchy.	1 l (1000 m ²) 5 l (5000 m ²)
Forteclean Intense Cleaner	Neutrální aktivní čistič pro hloubkové čištění elastických podlahovin (PVC, linoleum, kaučuk) a šetrné odstraňování silných nečistot a mastnot. Ideální pro čištění po kladení jak v domácnostech, tak v průmyslových objektech. Nenarušuje ochranné nátery a filmy. Použitelný pro všechny omyvatelné povrchy.	1 l (50 m ²) 5 l (250 m ²)
Dr. Schutz ESD floor cleaner	Čisticí koncentrát pro běžné denní čištění a také pro čištění po ukončení pokládky ESD dlaždic . Vyvinuto pro všechny elektrostaticky vodivé a antistatické podlahy.	10 l (10 000 m ²)
Dr. Schutz Univerzální odstraňovač skvrn Elatex	Univerzální přípravek na odstraňování vodou rozpustných i vodou nerozpustných skvrn jako např. od coca-coly, ovocných šťáv, kečupu, kuličkových per, marmelády, červeného vína, kávy, čokolády, žvýkaček, krému na boty, laku na nehty, asfaltu, fixů apod. Je obzvláště vhodný na odstraňování gumových rýh, rýh od podpatků a také graffiti a vodovzdorných malířských barev.	200 ml
Dr. Schutz Tvrdá ochranná vrstva Secura	Polymerová disperze (vosk) s kovovými síťovými prvky pro ošetření nově položených nebo základně vyčištěných podlahovin v objektech. Podlaha bude chráněna, přilnutí nečistot omezeno a běžné denní čištění velmi zjednodušeno.	5 l (100 m ²) 10 l (200 m ²)
Dr. Schutz PU Anticolor mat	2-komponentní polyuretanový nátěr na vodní bázi. Mimořádně vysoká hustota zesíťování a tím zvýšená odolnost vůči barevným látkám, změkčovadlům a chemikáliím.	1,08 l (11 m ²) 6 l (60 m ²)

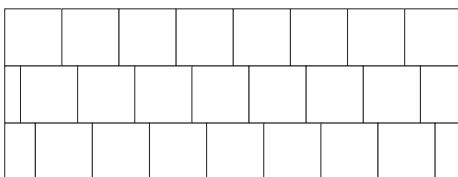
Služby	Popis	Barva
Potisk GRANIT	Potisk GRANIT obsahuje 3 standardní vzory zrnitého potisku , které se liší velikostí zrna a kombinací barev. Díky zdánlivě nesourodemému potisku můžete opticky rozbit jednotvárný vzhled podlahy, který může nastat v případě použití dlaždic pouze jedné barvy.	Quartz, Grey, Black
Potisk CUSTOM	Dlaždice potiskneme dle vašich přání a představ. Stačí zaslat grafiku v křivkách nebo v tiskovém rozlišení 300 dpi. Doporučujeme tisk výstražných symbolů, loga společnosti, ukazatele směru, případně jiné grafiky dle vlastních představ.	–
PU lakování	Lakování zajistí podlaze reprezentativní vzhled, zvýšenou odolnost a usnadní údržbu. Výsledkem je funkční podlaha, která je krásná na pohled a příjemná na dotek.	–
Zpětný odběr dlaždic	V rámci ekologického programu našim zákazníkům nabízíme možnost zpětného odběru nepotřebných PVC dlaždic Fortelock, které by jinak skončily na skládce. Díky této službě ušetříte čas, starosti, finance za skládkování a rovněž spolu s námi přispějete k ochraně životního prostředí. Vraťte nám dlaždice zpět a my se postaráme o recyklaci odpadního materiálu a jeho opětovné využití. Více info na webu Fortelock.	–

7. VZOR POKLÁDKY DLAŽBY FORTELOCK INVISIBLE, BUSINESS

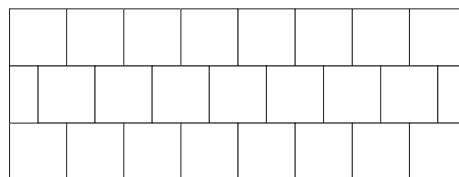
1. Na kříž



2. Na vazbu (1/4)



3. Na vazbu (1/2)



8. ODOLNOST VŮČI DYNAMICKÉMU ZATÍŽENÍ

Maximální dynamické zatížení v kg podle typu pneumatiky nebo kola (včetně hmotnosti vysokozdvizného vozíku)						
Typ kol	Polyuretan nebo ekvivalentní tvrdost				Gumová kola	Pneumatiky
	Paletový vozík	Elektrický paletový vozík	Elektrický vysokozdvizný vozík	Elektrický retrak	Vysokozdvizný vozík	Vysokozdvizný vozík, automobil
Typ vozíku						
Volná pokládka						
XL	400	–	–	–	–	–
Invisible	300	700	–	–	–	3 500
Industry	500	700	–	–	4 300	6 600
Hard	900	1 100	1 300	–	5 500	6 600
Industry Ultra	1 300	1 700	2 900	5 100	5 500	6 600
Business	1 300	1 700	1 700	–	–	3 500
Lepení / fixace						
XL	1 300 ^{®)}	1 700 ^{®)}	2 900 ^{®)}	5 100 ^{®)}	5 500 ^{®)}	6 600 ^{®)}
Invisible						
Industry						
Hard						
Industry Ultra	1 300 ^{®)}	1 700 ^{®)}	1 700 ^{®)}	–	–	3 500 ^{®)}
Business						

*Vozidla s pneumatikami by neměla stát na dlaždicích delší dobu, aby se předešlo migraci barviva. Pro ochranu dlaždic používejte lak Dr. Schutz PU Anticolor mat.

Celková nosnost testovaná při teplotě 23 °C a rychlosti 5 km/h. Maximální nosnost se může výrazně měnit při jiné teplotě dlaždic, jiné rychlosti jízdy, při různých strukturách podkladního povrchu, případně může být ovlivněna jinými faktory jako je například rozměr a materiál koleček manipulační techniky, stupeň jejich opotřebení, dobou zrychlení a zpomalení techniky. Vyvarujte se protáčení nebo otáčení kol na místě, prudkému brzdění nebo zrychlování. Dlaždice z ECO materiálu nedoporučujeme zatěžovat elektrickými vozíky s celkovou hmotností včetně nákladu nad 2500 kg.

Důležité: Pro zachování maximální dynamické nosnosti doporučujeme dlaždice při teplotách nad 27 °C fixovat nebo lepit. Při použití dlaždic z recyklátu se může maximální zatížení snížit.

Využijte možnosti zapůjčení dlažby a otestujte si vhodnost dlaždic Fortelock pro vaše podmínky. Více o této službě naleznete na stránkách www.fortelock.cz.

^{®)} Uvedené maximální dynamické zatížení platí pro standardní podmínky. V konkrétních aplikacích může být přípustné vyšší zatížení – to vyžaduje individuální technické posouzení. V případě požadavku na vyšší dynamické zatížení kontaktujte technickou podporu Fortelock.

9. KÓDY PRODUKTŮ

Produktová řada Fortelock	INDUSTRY	INDUSTRY ULTRA	INVISIBLE	XL	BUSINESS
Dlaždice	2010 – diamant 2020 – kůže 2040 – penízky	2410 – diamant 2420 – kůže 2440 – penízky	2030 – hadí kůže	2230 – hadí kůže	2320
Nájezdy	2015 – diamant 2025 – kůže 2045 – penízky	2415 – diamant 2425 – kůže 2445 – penízky	2035 – typ A 2034 – typ B 2033 – typ C 2032 – typ D	2235 – hadí kůže	2325 – typ A 2324 – typ B 2323 – typ C 2322 – typ D
Rohy	2016 – diamant 2026 – kůže 2046 – penízky	2416 – diamant 2426 – kůže 2446 – penízky	2036 – typ A 2037 – typ B 2038 – typ C 2039 – typ D	2236 – hadí kůže	2326 – typ A 2327 – typ B 2328 – typ C 2329 – typ D
Vytyčovací pásy – úzká dlaždice	2014 – diamant 2024 – kůže 2044 – penízky	2414 – diamant 2424 – kůže 2444 – penízky	–	2234 – hadí kůže	–
Vytyčovací pásy – široká dlaždice	2013 – diamant 2023 – kůže 2043 – penízky	2413 – diamant 2423 – kůže 2443 – penízky	–	2233 – hadí kůže	–
Vytyčovací pásy – roh	2017 – diamant 2027 – kůže 2047 – penízky	2417 – diamant 2427 – kůže 2447 – penízky	–	2237 – hadí kůže	–
Soklové lišty	2011 – diamant 2021 – kůže 2041 – penízky		2031 – hadí kůže	2231 – hadí kůže	2321

10. TECHNICKÉ PARAMETRY PVC DLAŽBY FORTELOCK

Podlahové dlaždice Fortelock podléhají posouzení dle Nařízení EP a Rady č. 305/2011 ("CPR") při dodržení postupu dle harmonizované normy ČSN EN 14041:2004/AC:2006. Detailní informace o produktu a jeho variantách naleznete v katalogu nebo na webových stránkách: www.fortelock.cz. Pro více informací kontaktujte prodejce.

	Norma	INDUSTRY	INDUSTRY ULTRA	INVISIBLE	XL	BUSINESS	
Typ	–	homogenní dlažba				heterogenní dlažba	
Velikost dlaždice se zámkem (TL)	–	510,5 × 510,5 mm		468 × 468 mm	653 × 653 mm	668 × 668 mm	
Skutečná velikost pokrytí (L)	–	496,5 × 496,5 mm		453 × 453 mm	639 × 639 mm	640 × 640 mm	
Tloušťka	–	7 mm	10 mm	6,7 mm	4 mm	7 mm	
Typ nášlapné vrstvy		homogenní				heterogenní	homogenní
Tloušťka nášlapné vrstvy	ČSN EN ISO 24340	7 mm	10 mm	6,7 mm	4 mm	0,7 mm	2 mm
Hmotnost (± 10 %) ⁽¹⁾	–	2,3 kg	3,1 kg	1,8 kg	2,3 kg	4,1 kg	
Povrch	–	kůže/diamant/penízky		hadí kůže		–	
Oblast užití, intenzita používání ⁽¹⁾	ČSN EN ISO 10584	34 – 43 ⁽²⁾				23 – 34 – 43 ⁽²⁾	
Rozměrová stálost po vystavení teple ⁽¹⁾	PP 457	≤ 0,25 %				≤ 0,15 %	
Zvlínění po vystavení teple ⁽¹⁾	ČSN EN ISO 23999	–				≤ 1 mm	
Přímost, pravoúhlost, délka ⁽¹⁾	ČSN EN ISO 24342	≤ 0,13 %, max. 0,5 mm				≤ 0,15 %, max. 0,5 mm	
Chemická odolnost	ČSN EN ISO 26987	dobrá					
Reakce na oheň	ČSN EN ISO 13501-1	B _s -s1					
Odolnost proti bakteriím	ČSN EN ISO 846	vyhovuje					
Tvrdost ⁽²⁾	ČSN EN ISO 868	≥ 90 Shore A					
Vliv kolečkové židle	EN ISO 4918	vyhovuje					
Protiskluz ⁽¹⁾	DIN 51130:2014-02	R10					R9
Stálobarevnost na umělém světle	ČSN EN 20105-A02	>5 (bez poškození)				–	
	ČSN EN ISO 105-B02	–				≥ 6	
Záruka ⁽¹⁾	–	až 12 let					
Počet do 1 m ²	–	4 ks		5 ks	2,5 ks	2,44 ks	
Pevnost v tlaku ⁽¹⁾	ČSN EN ISO 604-1	520 kg/cm ²					
Elektrostatické vlastnosti ⁽¹⁾	ČSN EN 1815	< 2 kV					
Tepelná vodivost	EN 12664	0,155 W/(m.K)					

⁽¹⁾ Nelze garantovat pro dlaždice z recyklátu.

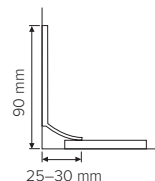
⁽²⁾ 99 Shore A v případě Fortelock Hard.

⁽³⁾ V případě použití dlaždic pro třídu 43 je nutno dlaždice celoplošně podlepit.

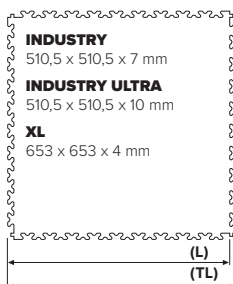


0,155 W/m.K

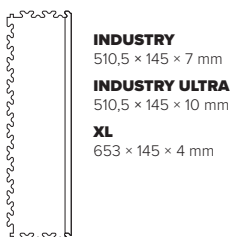
Soklová lišta



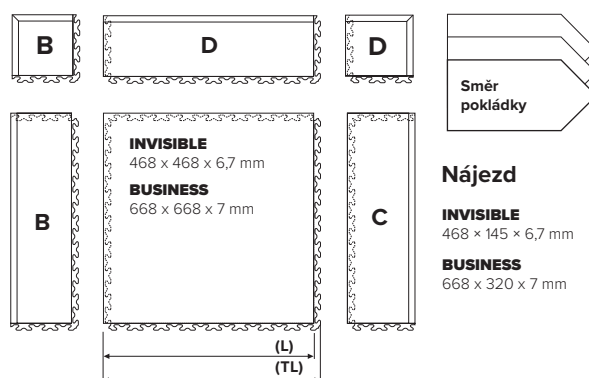
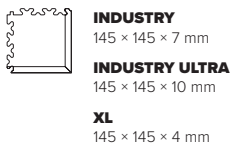
Dlaždice



Nájezd



Roh



Nájezd

INVISIBLE
468 × 145 × 6,7 mm
BUSINESS
668 × 320 × 7 mm

Roh

INVISIBLE
145 × 145 × 6,7 mm
BUSINESS
320 × 320 × 7 mm

Ilustrační obrázky