

VŠEOBECNÉ OBCHODNÍ PODMÍNKY TECHNISTONE, a.s.

- Část I: Obchodní podmínky pro prodej
- Část II: Reklamační řád
- Část III/1: Obecný technický manuál
- Část III/2: Technický manuál pro instalaci dlažby
- Část III/3: Manuál pro čištění a údržbu
- Část III/4: Technický manuál pro kamenické dílny
- Část III/5: Manuál Translucent

ČÁST III/2

TECHNICKÝ MANUÁL PRO INSTALACI DLAŽBY Technistone®

Technistone, a.s.

Bratří Štefanů 1070, 500 03 Hradec Králové

Tel.: +420 495 714 711, fax: +420 495 714 709

IČO: 25932080, DIČ: CZ25932080

zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové,
oddíl B, vložka 1982,

e-mail: info@technistone.cz, www.technistone.cz

Obsah:

1. Pojmy	4
1.1. Konglomerovaný kámen	4
1.2. Formát	4
2. Technické parametry výrobku.....	4
2.1. Formáty	4
2.1.1. Rozměry formátů.....	4
2.1.2. Tolerance rozměrů	4
2.1.3. Tolerance tloušťky.....	5
2.1.4. Fyzikálně-mechanické vlastnosti.....	5
2.1.5. Koeficient teplotní roztažnosti výrobku	6
2.1.6. Protiskluzné vlastnosti povrchu výrobku.....	7
3. Doporučené použití výrobku	7
3.1. Dlažby	7
3.1.1. Doporučené tloušťky dle rozměru formátu (běžně zatěžované plochy)	8
3.1.2. Vliv povrchové úpravy na protiskluzné vlastnosti výrobku (dlažeb).....	8
3.1.3. Vhodnost použití výrobku při vyšších mechanických zátěžích ploch.....	8
3.1.4. Vhodnost použití výrobku při vysokých tepelných zátěžích ploch	9
3.1.5. Doporučená tloušťka formátu dle dynamického (pojezdového) zatížení plochy (odolnost proti poškození, deformaci.....)	9
3.1.6. Doporučené použití jednotlivých výrobních skupin výrobku Technistone v závislosti na předpokládaném otěrovém zatížení výrobku	10
3.2. Zvýšené podlahy.....	11
3.3. Obklady	11
3.4. Schodišťové prvky	12
4. Instalace výrobku	12
4.1. Všeobecná pravidla	12
4.2. Instalace dlažby a obkladů.....	13
4.2.1. Doporučená lepidla	13
4.2.2. Doporučené spárovací hmoty.....	15
4.2.3. Náradí a pomůcky.....	16
4.3. Podklady.....	17
4.3.1. Obecně	17
4.3.2. Beton	17

4.3.3. Normální cementové potěry	17
4.3.4. Cementový potěr Mapecem	18
4.3.5. Cementový potěr Topcem	18
4.3.6. Dříve existující podlahy a obložení	18
4.3.7. Kov	18
4.3.8. Cementové postřiky a omítky	18
4.3.9. Zdi z bloků z expandovaného cementu	18
4.3.10. Anhydritové podlahy	18
4.4. Vyrovnání podkladu	18
4.5. Barevná konzistence formátů	19
4.6. Podmínky prostředí při instalaci	19
4.7. Příprava lepidel	19
4.8. Aplikace lepidel	19
4.9. Dilatační a dělicí spáry	20
4.10. Spárování	21
4.10.1. Čištění dlažby po provedeném spárování	22
4.11. Instalace dlažby na plochy s podlahovým topením	22
4.12. Instalace výrobku při zvýšené tepelné zátěži	23
4.13. Instalace výrobku jako schodišťového prvku	23
4.14. Instalace lepených obkladů	23
4.15. Instalace výrobku – rychlý přehled	24

1. Pojmy

1.1. Konglomerovaný kámen

Technistone® je vyráběn z jakostních přírodních surovin (křemenů, granitů), zrcadlových a skleněných granulátů, z malého množství barevných pigmentů a kvalitní polyesterové pryskyřice. Obsah přírodních složek tvoří více než 90 % hmoty výrobku.

- Polyesterová pryskyřice použitá jako pojivo zvyšuje pevnostní charakteristiky, ale také tepelnou roztažnost výrobku, kterou je třeba zohlednit již při navrhování podlah a obkladů z materiálu Technistone®. Obsažená pryskyřice ale nebrání použití dlažby v kombinaci s podlahovým topením.
- Způsob výroby a použité suroviny určují velmi nízkou nasákavost výrobku. Proto jsou nároky na podklad a použité spojovací hmoty jiné, než je tomu u přírodního kamene nebo keramiky.
- Výrobek Technistone® je určen **pouze pro vnitřní použití**. Pro venkovní fasádní obklady je určen výrobek Technistone Exterior®.

1.2. Formát

Obrobený výrobek připravený řezáním ze základního rozměru ve formě formátu, různé tloušťky, rozměru (max. 600 x 600 mm, větší rozměry – nestandardní rozměr formátu) a povrchové úpravy (formát je ekvivalentní pojem k pojmu deska, který uvádí norma ČSN EN 15285).

2. Technické parametry výrobku

2.1. Formáty

Nestandardní údaje o tvaru, rozměrech, velikosti a fyzikálně – mechanických vlastnostech výrobku musí být odsouhlaseny mezi dodavatelem a odběratelem.

2.1.1. Rozměry formátů

Ze základního rozměru výrobku (deskoviny) se mohou řezat další prvky tzv. formáty (desky). Základní rozměry formátů jsou 30 x 30 cm, 40 x 40 cm, 60 x 30 cm, 60 x 60 cm. Výrobky lze vyrábět v tloušťkách od 10 do 30 mm, standardní tloušťky činí 10, 12 a 20 mm.

2.1.2. Tolerance rozměrů

Maximální povolené tolerance vycházejí z ČSN EN 15285 Umělý kámen - Podlahové a schodišťové desky (pro vnitřní a venkovní použití).

Maximální povolené tolerance rozměrů formátů

Vlastnosti	Zkušební metoda	Tolerance rozměrů nebo tvarů
Rozměry - délka a šířka	ČSN EN 14617-16	± 0,5 mm
Přímost stran	ČSN EN 14617-16	± 0,3 mm
Pravouhlost	ČSN EN 14617-16	± 0,9 mm
Rovinnost - - středové zakřivení - okrajové zakřivení - zkroucení	ČSN EN 14617-16	± 0,2 % vztaheno k délce

2.1.3. Tolerance tloušťky

Maximální povolená tolerance vychází z ČSN EN 15285 Umělý kámen - Podlahové a schodišťové desky (pro vnitřní a venkovní použití) a způsob měření vychází z ČSN EN 14617-16 Umělý kámen – Zkušební metody – Část 16: Stanovení rozměrů, geometrických vlastností a kvality povrchu tenkých desek

Tolerance: + 0,5 mm / - 0,5 mm ze základní tloušťky deskoviny.

Základní tloušťka deskoviny s povrchovou úpravou lesk, broušení, antique a slate je 10 mm, 12 mm, 20 mm nebo 30 mm. Základní tloušťka deskoviny s povrchovou úpravou brašování je 19,2 mm nebo 29,2 mm.

2.1.4. Fyzikálně-mechanické vlastnosti

Fyzikálně – mechanické vlastnosti výrobku musí vyhovovat požadavkům normy ČSN EN 15285 Umělý kámen - Podlahové a schodišťové desky (pro vnitřní a venkovní použití). Zkoušky se provádějí na opracovaném výrobku, nejdříve po 24 hodinách od výroby polotovaru. (Požadavky pro nasákavost platí při stupni opracování povrchu: leštění, požadavek na pevnost v tahu za ohybu platí pro tloušťku zkušební vzorku 10 mm).

Klasifikace formátů vzhledem k jejich vlastnostem

Výrobní skupina	Nasákavost vodou	Pevnost za ohybu	Reakce na oheň	Tepelná vodivost	Kluznost
	(%)	(MPa)	-	(W/mK)	SRV suchá/ SRV mokrá (typ povrchu)
Písek	$W4 \leq 0,05$	$F4 \geq 40$	B _{fl} , s1	1,3 (tabulková hodnota)	86/50 (slate) 83/44 (brašovaný) 80/32 (broušený) 72/23 (leštěný)
Granit	$0,5 \geq W3 > 0,05$	$25 \leq F3 < 40$			
Zrcadla	$W4 \leq 0,05$	$F4 \geq 40$			
Crystal	$W4 \leq 0,05$	$F4 \geq 40$			
Prováděcí norma	ČSN EN 14617-1	ČSN EN 14617-2	ČSN EN 13501-1	ČSN EN 12524	ČSN EN 14231

Další vlastnosti formátů

Výrobní skupina	Obrusnost (<i>maximální</i>)	Koeficient teplotní roztlačnosti α (30 až 60 °C) (<i>maximální</i>)	Koeficient teplotní roztlačnosti α (20 až 130 °C) (<i>maximální</i>)	Koeficient teplotní roztlačnosti α (20 až 70 °C) (<i>maximální</i>)	Koeficient mrazuvzdornos ti (<i>minimální</i>)
	(mm)	($10^{-6} / ^\circ\text{C}$)	($10^{-6} / ^\circ\text{C}$)	($10^{-6} / ^\circ\text{C}$)	-
Písek	25	30	35	40	0,80
Granit		20	25	35	
Zrcadla		25	30	40	
Crystal		35	40	43	
Prováděcí norma	ČSN EN 14617-4	ČSN EN 14617-11	ČSN EN 14617-11	ČSN EN ISO 10545-8	ČSN EN 14617-5

2.1.5. Koeficient teplotní roztlačnosti výrobku

Lineární teplotní roztlačnost	Norma	Koeficient teplotní roztlačnosti ΔT (30-60)°C		Koeficient teplotní roztlačnosti ΔT (20-130)°C	
		Požadované hodnoty (maximum)	Skutečné hodnoty (průměr)	Požadované hodnoty (maximum)	Skutečné hodnoty (průměr)
Výrobní skupina	EN 14617- 11	Jednotka [$^{\circ}\text{C}^{-1} \times 10^{-6}$]			
Písek		30	21,8	35	30
Granit		20	13,4	25	17,3
Zrcadla		25	17,5	30	22,7
Crystal		35	17,5-31	40	22,7-37,9
Stanoveno	TZÚS Plzeň				

Použití koeficientu tepelné roztlačnosti α při výpočtu:

$$\delta_1 = \alpha \times (c_2 - c_1) \times l_0$$

δ_1 = délkový rozdíl (mm)

α = koeficient teplotní roztlačnosti

c_2 = konečná teplota (°C)

c_1 = počáteční teplota (°C)

l_0 = počáteční délka (mm)

Příklad:

Dlažba Taurus Brown Pearl 40 x 40 cm, změna teploty z 20 na 70 °C. Při dosazení příslušných hodnot do vztahu se vypočte délková změna dlaždice δl 0,42 mm. Dlaždice při teplotě 70 °C tedy bude měřit 400,42 mm ($\alpha = 21 \times 10^{-6}$, $c_2 = 70$ °C, $c_1 = 20$ °C, $l_0 = 400,0$ mm).

2.1.6. Protiskluzné vlastnosti povrchu výrobku

Stanovení protiskluznosti dle DIN 51130 (ČSN 725191)

Výrobní skupina / prováděcí norma		Protiskluznost	
		DIN 51130 (ČSN 725191, bota)	
	Povrchová úprava	úhel (°)	klasifikace
Písek	Broušený	12,0	R10
Granit	Broušený	10,2	R10
Granit	Brašovaný	15,0	R10
Granit	Antique	8,8	R9
Zrcadla	Leštěný	7,0	R9
Zrcadla	Broušený	13,0	R10
Zrcadla	Brašovaný	16,8	R10
Crystal	Leštěný	9,0	R9
Crystal	Slate	17,1	R10
Crystal	Broušený	11,1	R10

Zdroj: TZÚS Praha – pobočka Plzeň

3. Doporučené použití výrobku

Konglomerovaný kámen Technistone® je možno použít pro malorozměrové nebo velkorozměrové dlažby a obklady, interiérové prvky, konstrukční, nábytkové a doplňkové prvky.

Výrobek Technistone® se doporučuje pro vnitřní použití. Pro venkovní fasádní obklady je určen výrobek Technistone Exterior®.

3.1. Dlažby

Pro použití výrobku na vnitřní dlažby je třeba se řídit následujícími doporučeními:

3.1.1. Doporučené tloušťky dle rozměru formátu (běžně zatěžované plochy)

Rozměry výrobku (cm)	Minimální doporučená tloušťka výrobku (mm)
do 60 x 60	10
větší a nestandardní rozměry	nutno řešit vzhledem k podmínkám projektu, instalace a zátěže 12 – 20 mm

3.1.2. Vliv povrchové úpravy na protiskluzné vlastnosti výrobku (dlažeb)

Růst protiskluznosti	Povrchová úprava povrchu
↑	Brašovaný, Slate
	Broušený
	Leštěný, Antique

3.1.3. Vhodnost použití výrobku při vyšších mechanických zátěžích ploch

(včetně průmyslového, otěrového a pojezdového - dynamického zatížení)

Růst zátěže / růst vhodnosti použití	Výrobní skupina	Tloušťka výrobku (mm)	Barva výrobku	Povrchová úprava povrchu
↑	Písek ↑	14 ↑	Vícebarevná ↑	Brašovaný ↑
	Crystal	13	Světlá jednobarevná	Broušený
	Granit	12	Tmavá jednobarevná	Slate
	Zrcadla	10	Bílá	Leštěný, Antique

3.1.4. Vhodnost použití výrobku při vysokých tepelných zátěžích ploch

(podlahové topení, trvalý osvit sluncem, střídání vysokých a nízkých teplot – vchodové části)

Růst zátěže / růst vhodnosti použití	Výrobní skupina	Tloušťka výrobku (mm)	Barva výrobku	Zrnitost výrobku
↑	Granit ↑	14 ↑	Bílá ↑	Hrubší ↑
	Zrcadla	13	Světlá	
	Crystal	12	Tmavší	Střední
	Písek	10	Tmavá	Jemná

3.1.5. Doporučená tloušťka formátu dle dynamického (pojezdového) zatížení plochy (odolnost proti poškození, deformaci...)

Průměrná hodnota pevnosti v tahu za ohybu (MPa)	Výrobek	Tloušťka formátu (mm), zařazení do skupiny							
		6 mm	9 mm	10 mm	11 mm	12 mm	13 mm	14 mm	20 mm
37	Karpat Arizona, Taurus Brown Pearl, Taurus Blue Bahia, Taurus, Taurus Nordic, Vesta Negro, Taurus DT Idaho, Taurus DT Kansas; Crystal: Taurus, DT Oregon, Beryl, Olivine, Sahara, Savannah; Venetiany	1	2	2	3	3	3	4	5
42	Taurus Gold, Kalahari; Starlight: Aquamarine, Azurite, Black, Blue, Citrine, Green, Grey, Red, Violet; Crystal: Topaz, Ivory, DT Utah, DT Montana, Fresh: Brown, Green, Orange, Red, Translucent: Snow White, Ice, Onyx, Classic: White, Beige, Black, Grey, Ice	1	2	3	3	3	4	4	5
47	Sonora Light, Sonora, Classic 03; Starlight: Brown, Emerald, Orange, Ruby, Sapphire, White, Yellow; Crystal: Quartz White, Creme Beige	1	2	3	3	4	4	4	5
52	Classic 01, Classic 02; Gobi: Black, Brown; Crystal: Beach, Colorado, Dark Shell, Diamond, Porto, Pure Black, Rio, Royal, White, Elegance: Concrete Grey, Dark Grey, Prairie, Taurus Porphyry, Brilliant: White, Black	1	3	3	3	4	4	4	5
62	Gobi: Grey, White, Mahogany; Elegance Cream, Classic Nevada, Crystal Arctic, Harmonia: Cerros, Altay, Dolomites, Sierra	2	3	3	4	4	4	5	5

Zdroj: laboratoř Technistone a.s.

Rozdělení, specifikace a použití skupin

Skupina 1: obytné stavby bez pojezdového zatížení

Skupina 2: veřejné, prodejní a průmyslové stavby s nepravidelnou dopravou vozidly s nafukovacími pneumatikami

Skupina 3: veřejné, prodejní a průmyslové stavby s dopravou vozidly s pryžovými, elastickými pneumatikami

Skupina 4: veřejné, prodejní a průmyslové stavby s dopravou vozidly s tvrdými, umělohmotnými, koly

Skupina 5: veřejné, prodejní a průmyslové stavby s dopravou vozidly s tvrdými, umělohmotnými koly s velmi vysokou zátěží

Dopravou se rozumí i úklidové stroje.

K této problematice se doporučuje se seznámit s materiálem „Mechanisch hoch belastbare keramische Bodenbeläge - ZDB Německo 2002 (Mechanicky vysoce zatížitelné keramické podlahové krytiny).

3.1.6. Doporučené použití jednotlivých výrobních skupin výrobku Technistone v závislosti na předpokládaném otěrovém zatížení výrobku

Otěrové zatížení dlažby	Doporučená výrobní skupina			
	Písek	Granit	Zrcadla	Crystal
Vysoké	ano	ano	ano ¹	ano
Střední	ano	ano	ano	ano
Nízké	ano	ano	ano	ano

¹ nelze použít úpravu povrchu – lesk!

Otěrové zatížení dlažby	Doporučená úprava povrchu			
	Brašovaný	Broušený	Antique, Slate	Lesk
Vysoké	ano	ano	ano	ne
Střední	ano	ano	ano	ano
Nízké	ano	ano	ano	ano

Při středním a vysokém zatížení je nutná instalace čistící zóny a provádění pravidelného ošetřování použitého výrobku!

Příklady použití výrobku ve vztahu k jeho otěrovému zatížení:

Vysoké zatížení (velký provoz + vysoká přítomnost abrazivních a kapalných nečistot)

- umístění ve vstupech a výstupech z budov a hal, v plochách před pokladnami, recepce, přepážkami, v podchodech, v krytých nástupištích apod.

Střední zatížení (větší provoz bez větší přítomnosti abrazivních nečistot)

- umístění v obchodech, kancelářích a halách, chodbách apod.

Nízké zatížení (střední provoz bez přítomnosti abrazivních nečistot)

umístění v obytných prostorech, vnitřních kancelářích, halách, ozdobných plochách apod.

3.2. Zvýšené podlahy

Při použití výrobku pro umístění na rošty zvýšených podlah je třeba se řídit následujícím doporučením:

Doporučené tloušťky :

Doporučené rozměry výrobku (cm)	Minimální doporučená tloušťka výrobku (mm)
do 60 x 60	20
nad 60 x 60	30

3.3. Obklady

Pro vnitřní obklady jsou vhodné všechny typy výrobků a všechny povrchové úpravy. Je třeba počítat s hmotností výrobku.

Doporučené tloušťky a rozměry

Lepené obklady (doporučená výška do max. 2,5 m)

Doporučené rozměry výrobku (cm)	Doporučená tloušťka výrobku (mm)
30 x 30	10

Obklady pro nosné montované rošty

Doporučené rozměry výrobku (cm)	Doporučená tloušťka výrobku (mm)
dle použitého systému a výrobku	10 - 20

Kotvené obklady

Rozměry výrobku (cm)	Minimální doporučená tloušťka výrobku (mm)
do 60 x 60	30, výjimečně 20 (dle systému)
nad 60 x 60	30

3.4. Schodišťové prvky

Při použití výrobku na schodišťové prvky je třeba se řídit následujícím doporučením:

Doporučené tloušťky :

Způsob položení prvku	Minimální doporučená tloušťka výrobku (mm)
celou plochou na podkladní beton	10 - 20
do konstrukce, samonosné	30

Pro použití výrobku jako schodišťového prvku jsou vhodné všechny výrobní skupiny konglomerovaného kamene. Je třeba dbát na protisklizovou úpravu nástupnice. Použité rozměry výrobku je třeba v každém konkrétním případě použití uvážit ve vztahu k jeho fyzikálně – mechanickým vlastnostem a k systému upevnění výrobku.

4. Instalace výrobku

4.1. Všeobecná pravidla

Při instalaci konglomerovaného kamene Technistone® je třeba respektovat a dodržovat příslušné normy, bezpečnostní listy použitých výrobků, doporučení výrobců směsí tvořící podkladní plochy a doporučení výrobců lepidel, spárovacích a dilatačních hmot (některá z nich jsou uvedena v příloze tohoto dokumentu). Dále je nutno posoudit a respektovat níže uvedené skutečnosti, které se zakládají na zkouškách a praktických zkušenostech. Jsou zde uvedeny všeobecné pokyny, jelikož výrobce konglomerovaného kamene nemá žádný vliv na konkrétní stavební podmínky a provádění.

- výrobek je určený pro vnitřní použití
- je třeba zvážit vhodnost jednotlivých typů výrobků Technistone® pro použití v daném prostředí s ohledem zejména na mechanicko – fyzikální vlastnosti výrobků Technistone® (např. vyšší teplotní roztažnost, nižší nasákavost...)
- vlastnosti použitého výrobku Technistone® musí být v souladu s vlastnostmi všech ostatních použitých konstrukčních materiálů
- chování výrobku Technistone® po pokládce závisí především na kvalitním provedení pokládky a fixace
- při pokládce je třeba věnovat zvýšenou pozornost kvalitě podkladní plochy
- bezspárové pokládání dlažeb a obkladů z výrobku Technistone® se důrazně nedoporučuje
- instalaci výrobku Technistone® se doporučuje svěřit specializované firmě, která má zkušenosti s instalací výrobku Technistone®, konglomerovaného nebo přírodního kamene.
- je třeba dodržovat technologii příprav a výrobní postupy dané výrobcí použitých podkladových směsí, lepicích a spárovacích hmot a dalších použitých stavebních chemikálií
- je třeba dodržovat technologii čištění výrobku po spárování

4.2. Instalace dlažby a obkladů

4.2.1. Doporučená lepidla

Při pokládce výrobce doporučuje použít následující lepidla:

Elastorapid (Mapei)

- Použití: při veškeré standardní pokládce dlažeb a obkladů.
- Charakteristika: Zdokonalený, rychleji tuhnoucí, dvousložkový cementový lepicí tmel (barva bílá, šedá), odolný proti skluzu, s prodlouženou dobou zavadnutí.
- Klasifikace dle EN 12004: třída C2FTE
- Klasifikace dle EN 12002: třída S2
- Tloušťka vrstvy lepidla: do 10 mm.
- Příprava: dle návodu výrobce.

Technická data (při +23°C a 50% rel.vlhkosti vzduchu):

Přípustná teplota při aplikaci: od +5 do +30°C	Zvýšená zatížitelnost: po 48 hod.
Doba zpracovatelnosti: 60 - 75 min.	Spárování: po 4 hod.
Doba tuhnutí: 120 - 150 min.	Nanášení: zubová stěrka (hranaté zuby).
Pochůznost: po 4 hod	Spotřeba: 3 - 6 kg/m ²
Zatížitelnost: po 24 hod.	Doba skladovatelnosti: 12 / 24 měsíců.

Granirapid (Mapei)

- Použití: při veškeré standardní pokládce dlažeb a obkladů, zejména při potřebě rychlého tuhnutí lepidla a tím zkrácené doby čekání na pochůznost.
- Charakteristika: Rychle tuhnoucí, dvousložkový cementový lepicí tmel (barva bílá, šedá).
- Klasifikace dle EN 12004: třída C2F
- Tloušťka vrstvy lepidla: do 10 mm.
- Příprava: dle návodu výrobce.

Technická data (při +23°C a 50% rel.vlhkosti vzduchu):

Doba zpracovatelnosti: 45 min.	Zvýšená zatížitelnost: po 48 hod
Doba tuhnutí: 20 min.	Spárování: po 3 hod.
Doba, po kterou je možno provádět opravy: 45 min.	Nanášení: zubová stěrka (hranaté zuby).
Pochůznost: po 4 hod.	Spotřeba: 3 - 8 kg/m ²
Zatížitelnost: po 24 hod.	Doba skladovatelnosti: 12 měsíců.

Keralastic (Mapei)

- Použití: ve zvláštních případech – lepení na kov, dřevo, při zvýšených požadavcích na přídržnost, pružnost, vodotěsnost, při zvýšených tepelných zátěžích, atd.
- Charakteristika: Dvousložkové, pružné, vodotěsné polyuretanové lepidlo k lepení a těsnění.
- Příprava: dle návodu výrobce.

Technická data (při +23°C a 50% rel.vlhkosti vzduchu):

Tepelná odolnost: - 40°C + 100°C	Spárování: po 12 hod.
Doba zpracovatelnosti: 6 – 8 hod	Nanášení: zubová stěrka.
Doba tuhnutí: 2 hod.	Spotřeba: 2 – 3,5 kg/m ²
Doba, po kterou je možno provádět opravy: 3 hod.	Doba skladovatelnosti: 24 měsíců.
Plná zatížitelnost: po 7 dnech	

Kerapoxy (Mapei)

- Použití: při požadavku zvýšené odolnosti proti chemikáliím, při zvýšených tepelných zátěžích, při současné zvýšené teplotní a mechanické zátěži...
- Charakteristika: viz bod 4.2.2, spárovací hmoty.

AD 530 (Lasselsberger)

- Flexibilní lepidlo pro lepení všech druhů obkladů a dlažeb ve vnitřním i vnějším prostředí, včetně materiálů s extrémně nízkou nasákavostí.
- K lepení na podklady, u kterých dochází k rozměrovým změnám (vytápěné balkony, terasy). Lepidlo je vhodné také do prostor zatěžovaných pojezdem vysokozdvizných vozíků apod.
- Příprava: dle návodu výrobce.
- Klasifikace EN 12004: třída C2TE

Technická data (při +23°C a 50% rel.vlhkosti vzduchu):

Vydatnost: 1250 kg/m ³	Plná zatížitelnost: po 7 dnech
Doba zpracovatelnosti: 3-4 hod	Nanášení: zubová stěrka.
Spárování obkladů stěn: po 1 dnu	Množství záměsové vody: 0,26-0,30l/kg
Spárování podlahy: po 2-3 dnech	Zrnitost: 0-0,7 mm

AD 570 (Lasselsberger)

- Vysoce zušlechtěné hyperflexibilní lepidlo s vysokou hodnotou příčné deformace pro lepení všech druhů obkladů a dlažeb na problematické podklady ve vnitřním i vnějším prostředí.

- Vhodné též na podklady s extrémními rozměrovými změnami v důsledku velkého tepelného prnutí (velkoplošné terasy) a do prostor zatěžovaných pojezdem vysokozdvíhových vozíků apod.
- Příprava: dle návodu výrobce.
- Klasifikace EN 12004: třída C2TE

Technická data (při +23°C a 50% rel.vlhkosti vzduchu):

Vydatnost: 1250 kg/m ³	Plná zatížitelnost: po 7 dnech
Doba zpracovatelnosti: 3-4 hod	Nanášení: zubová stěrka.
Spárování obkladů stěn: po 1 dnu	Množství záměsové vody: 0,20-0,22 l/kg
Spárování podlahy: po 2-3 dnech	Zrnitost: 0-0,7 mm

4.2.2. Doporučené spárovací hmoty

Při pokládce výrobce doporučuje použít následující spárovací hmoty (firma Mapei nebo Technistone):

Technistone silikonový tmel

Neutrální silikonový tmel Technistone je jednosložkový univerzální silikonový tmel, který vulkanizuje vzdušnou vlhkostí na silikonovou pryž. Silikonový tmel splňuje požadavky Vyhlášky MZ ČR pro styk s potravinami a pokrmy. Tento tmel je dobarven speciálně do odstínů výrobků Technistone® (viz. následující tabulka).

Tabulka odstínů neutrálního silikonového tmelu Technistone:

Odstín	Použití
1. transparentní	univerzální použití
2. bílá	Crystal Polar White, Crystal Diamond, Crystal Quartz White, Starlight White, Translucent Snow White
3. černá	Starlight Black, Gobi Black, Crystal Pure Black
4. šedá	Starlight Grey, Gobi Grey
5. hnědá	Taurus Brown Pearl
6. béžová	Crystal Royal, Crystal Dark Shell
7. červená	Starlight Ruby

Výrobky firmy Mapei:

Ultracolor

Cementová spárovací hmota pro spáry o šířce 2 – 20 mm.

Kerapoxy

Dvosložkový kyselinovzdorný spárovací tmel na bázi epoxidové pryskyřice. Použití při požadavku na odolnost vůči kyselinám, chemickým látkám, rozpouštědlům, odolnost proti opotřebení a těžkému provozu, požadavku na vodonepropustnost a snadné čištění.

Mapesil LM

Jednosložková, neutrální spárovací těsnicí hmota pro trvale pružné spoje ve stavebnictví.

Mapeflex PU21

Dvousložková, samonivelační, těsnicí hmota pro vodorovné spáry na bázi polyuretanu pro trvale pružné těsnění dilatačních a styčných spár, pro trvale pružné těsnění spár vystavených intenzivnímu mechanickému namáhání (supermarkety, autoopravny, autosalony...).

Mapeflex PU30

Tixotropní, dvousložková těsnicí hmota pro vodorovné spáry na bázi polyuretanu pro trvale pružné těsnění dilatačních a styčných spár, pro trvale pružné těsnění spár vystavených intenzivnímu mechanickému namáhání (supermarkety, autoopravny, autosalony...). Vhodná pro spárování ploch ve spádu.

Při pokládce výrobce doporučuje použít následující spárovací hmoty vyráběná firmou Sincolor:

Tilepox (výrobce: Sincolor)

Epoxidová spárovací hmota pro spáry šířky 3-15 mm. Pro vnitřní i vnější prostředí. Lepidlo pro obkladové prvky, umělý a přírodní kámen.

Spárovací hmota je dvousložkový výrobek, na bázi epoxidové pryskyřice, speciálního tvrdidla a minerálních plniv s vynikající odolností proti chemickému a mechanickému namáhání a výbornou čistitelností (povrch se nezanáší nečistotami jako u cementových spárovacích hmot). Barvy jsou odolné vůči UV záření a chemickým a atmosférickým vlivům a dlouhodobému působení bazénové vody.

4.2.3. Nářadí a pomůcky

K provedení instalace musí být pracovník vybaven min. tímto nářadím a pomůckami:

- zubové stěrky: slouží k nanášení a rovnoměrnému rozprostření lepících tmelů
- hladká stěrka: slouží k vetření lepidla do podkladu a na nanesení vrstvy lepidla na rub dlaždice
- úhelník, metr, pravítko, vodováha, olovnice apod. slouží k přesnému zaměření a vyrovnání formátů a desek
- lať, pravítko apod.: slouží při pokládce k upevnění a k průběžné kontrole rovinnosti formátů a desek
- gumové nebo plastické stěrky: slouží k nanášení a rozprostírání spárovací hmoty, příp. tmelů
- houba: slouží k upravení hladkosti spáry a setření zbytků spárovací hmoty z dlaždice
- klado, vrtačka, vrtáky, pila s diamantovým kotoučem chlazeným vodou: slouží k případně rozměrové či jiné úpravě
- prkna, překližky, folie: slouží k ochraně čerstvě položených podlah

4.3. Podklady

4.3.1. Obecně

Při přípravě podkladů je nutné respektovat požadavky příslušných norem a projektové dokumentace.

Všechny podklady, na které se výrobek pokládá, musí být suché, stabilní, pevné, odolné vůči stlačení, dostatečně ploché a očištěny od odstranitelných částíček, zaslého povrchového „cementového mléka“, prachu, tuků, olejů, vosku, barev, demontážních chemických prostředků a všeho, co by mohlo snížit jejich přilnavost. Tyto odstranitelné částice musí být odstraněny nejlépe otryskáním, (možno i frézováním, či odbroušením), s následným vysátím vysavačem. Podklady musí být vhodné pro přijetí zátěže a vydržet namáhání předpokládané při specifickém využití.

V případě betonových podlahových podkladů kromě strukturálních spojů musí být realizovány dilatační spoje nebo rozdělení na části cca 6 x 6 m, přitom je třeba brát v úvahu geometrický tvar a navazování lití betonu. Spoje se získávají mechanickým prořezáváním nebo vložením umělohmotných profilů a musí probíhat alespoň jeho 1/3. S obvodovými spoji musí být počítáno v blízkosti všech stěn, sloupů, schodů apod., a musí mít minimální šířku 3 - 5 mm pro všechny povrchy s plochou větší než 7 m².

4.3.2. Beton

Musí být dosaženo dostatečné vyzrání – minimálně 4 týdny! Po dokončení betonování musí být beton vhodně vlhčen a chráněn před příliš rychlým odpařováním nebo před mrazem minimálně 15 dní. Vlhkost betonu před pokládkou musí být maximálně 2 - 3%. Vlhkost se měří karbidovým vlhkoměrem. Minimální pevnost v tlaku betonu činí 22 MPa, při předpokládaných vyšších zátěžích podlah je nutné dosáhnout vyšších hodnot pevnosti. Je nutné provést řádné odizolování od spodní vlhkosti. Povrch musí být pevný, soudržný, bez prachu, viz bod 4.3.1. Pevnost v tahu podkladu (pevnost povrchové vrstvy) betonu činí min. 0,8 MPa. Pevnost povrchové vrstvy je možno určit i Schmidtovým kladívkem. Je nutno provést penetrační nátěr podkladu (např. Primer G fy. Mapei na savé podklady), další typy penetrace dle savosti podkladu, čímž se zvýší přídržnost použitého lepidla k podkladu.

4.3.3. Normální cementové potěry

Potěr musí být nosný a mít tloušťku minimálně 5 cm, tloušťka potěru závisí na předpokládaném zatížení. Skládá se z betonu tvořeného inertním různorodým materiálem o průměru od 0 do 8 mm a portlandského cementu 425 kg/m³. Větší tloušťky vyžadují inertní materiál většího průměru (až do 1/4 tloušťky potěru). Po provedení potěru musí být tento vhodně vlhčen a chráněn před příliš rychlým odpařováním nebo před mrazem minimálně 15 dní. Minimální pevnost v tlaku potěru činí 22 MPa, při předpokládaných vyšších zátěžích podlah je nutné dosáhnout vyšších hodnot pevnosti.

Musí být dosaženo dostatečné vyzrání – minimálně 4 týdny! Vlhkost potěru před pokládkou musí být maximálně 2 - 3%. Vlhkost se měří karbidovým vlhkoměrem. Povrch musí být pevný, soudržný, bez prachu, viz bod 4.3.1. Pevnost v tahu podkladu (pevnost povrchové vrstvy) betonu činí min. 0,8

MPa. Pevnost povrchové vrstvy je možno určit i Schmidtovým kladívkem. Je nutno provést penetrační nátěr podkladu (např. Primer G fy. Mapei na savé podklady), další typy penetrace dle savosti podkladu, čímž se zvýší přídržnost použitého lepidla k podkladu.

4.3.4. Cementový potěr Mapecem

Rychletuhnoucí a zrající cementové pojivo ke zhotovování plovoucích a kotvených potěrů, na které mají být rychle lepeny dlažby. Tloušťka potěru závisí na přepokládaném zatížení. Pokládka kongl. kamene je možná po 24 hodinách.

4.3.5. Cementový potěr Topcem

Speciální, hydraulické pojivo ke zhotovování potěrů. Pokládka kongl. kamene je možná po 7 dnech. Tloušťka potěru závisí na přepokládaném zatížení.

4.3.6. Dříve existující podlahy a obložení

Cementové podlahy nebo podlahy skládající se ze staré keramiky, dlaždic, mramoru, musí být pevné, dobře ukotvené k podkladu, být bez trhlin. Očištění od olejů, vosků, tuků apod. musí být provedeno tak, aby bylo zaručeno jejich celkové a také hluboké odstranění. Existující nátěry musí být odstraněny.

4.3.7. Kov

Podklad musí být odmaštěn s pomocí rozpouštědel nebo vhodných čisticích prostředků. Je nezbytné odstranit případnou rez.

4.3.8. Cementové postřiky a omítky

Musí být dostatečně vyzrálé a pevné, aby udržely hmotnost obkladu, (pokud se používají předem namíchané výrobky, je nutno dodržovat technický postup výrobce). Povrch musí být suchý, pevný, bez nečistot a prachu.

4.3.9. Zdi z bloků z expandovaného cementu

Vzhledem k velké různorodosti výrobků přítomných na trhu je nezbytné se poradit s výrobcem, aby byly známy vlastnosti a vhodnost jejich výrobků. Povrch musí být suchý, pevný, bez nečistot a prachu.

4.3.10. Anhydritové podlahy

Musí být dostatečně vyzrálé a nosné. Pevnost povrchové vrstvy je možno určit i Schmidtovým kladívkem.

Vlhkost anhydritové podlahy před pokládkou musí být maximálně 0,5%!! Vlhkost se měří karbidovým vlhkoměrem. Povrch musí být pevný, soudržný, bez prachu, viz bod 4.3.1.

Povrch je nutno dvakrát napenetrovat přípravkem Primer G (Mapei), čímž se dosáhne dobré přídržnosti použitého lepidla k podkladu. Po provedení penetrace je nutno počkat do jejího zaschnutí.

4.4. Vyrovnání podkladu

V případě nerovností povrchu je nutné provést vyrovnání či opravu vhodnými vyrovnávacími materiály (např. Mapecem, Topcem, Ultraplan, Novoplan 21, Nivoplan, Nivorapid firmy. Mapei). Odchylka v rovinnosti podkladu by měla činit max. ± 2 mm na 2 metry plochy. Při přípravě a použití všech vyrovnávacích prostředků je nutno přísně dodržovat technických postupů výrobce.

4.5. Barevná konzistence formátů

Vzhledem k tomu, že výrobek je tvořen přírodními surovinami může nastat změna jeho barevnosti. Jednotlivé formáty jsou základně tříděny dle jejich barevného odstínu, která je vyznačen na každé krabici s formáty. Před zahájením pokládky se doporučuje vždy otevřít několik krabic a vyrovnat několik formátů z různých krabic na místo pokládky a ověřit barevnou konzistentnost přímo na místě před pokládkou. Přesto, pokud je třeba docílit vysoké barevné stejnorodosti zejména velkých ploch, je nutné při pokládce odebírat formáty současně vždy z několika otevřených balení, ne jen z jednoho balení.

4.6. Podmínky prostředí při instalaci

Pokládku lze zahájit pouze po ujištění se, že teplotní a vlhkostní podmínky odpovídají podmínkám předepsaným v technických prospektech používaných lepidel. Teplota nesmí klesnout pod +5 °C a překročit +30 °C po dobu minimálně 24 hodin.

Povrchy před pokládkou nesmí být silně ohřáté sluncem (doporučuje se pokládku realizovat během chladnějších hodin). V suchém a větraném prostředí je nutno věnovat obzvláštní pozornost vytváření povlaku na lepidle. Lepidlo je nutno roztírat na malé plochy a ověřovat navlhčení. Spodní strana formátů nesmí být mokrá, či špinavá po předchozím řezání.

Každou nepříznivou situaci je třeba projednat s vedoucím prací.

4.7. Příprava lepidel

Pro přípravu lepidel, tmelů, vyrovnávacích potěrů apod. je nutno použít čistou nádobu.

Pro míchání přípravků je nutno použít mechanické míchadlo s nízkým počtem otáček (přibližně 150 otáček za minutu). Při míchání všech přípravků je nutno přísně dodržovat technických postup výrobce. Je nutno vždy přidávat prášek do kapaliny a ne naopak.

4.8. Aplikace lepidel

Nejdříve se zkontroluje vlastní podklad, který musí být dokonale rovný, suchý, vyzrálý, bez prasklin, pečlivě očištěný. Části, které nejsou pevně spojeny s podkladem, musí být odstraněny.

Příprava a aplikace lepidla se provádí dle technických podmínek výrobce. Připravené lepidlo musí být dokonale homogenní a snadno roztíratelné. Připravuje se vždy jen takové množství, které je možno zpracovat do doby, než lepidlo začne ztrácet svou lepivost a zpracovatelnost.

Připravené lepidlo se nejprve hladkou stěrkou dobře zatře slabou vrstvou do podkladu, aby se vytvořil kvalitní přechod mezi podkladem, lepidlem a dlaždicí. Připraví se jen taková plocha, aby nedošlo k zaschnutí povrchové vrstvy lepidla tam, kde dosud nebyly položeny dlaždice. Poté se na podklad nanese vrstva lepidla zubovou stěrkou.

Doporučená velikost zubové stěrky:

Velikost formátu	Velikost zubové stěrky
20 x 20 cm, 15 x 15 cm.....	8
do 40 x 40 cm (30 x 30 cm, 40 x 40 cm)	10
nad 40 x 40 cm (60 x 30cm, 60 x 40 cm, 60 x 60 cm a větší)	15

Zubová stěrka i vymezuje tloušťku lepicí vrstvy a jednotlivými zuby vytváří prostor

Pro stejnoměrné rozprostření lepidla při položení dlaždice. Rovnoměrné rozprostření lepidla při položení dlaždic se může zkontrolovat zpětným nadzvednutím dlaždice. Neustále je třeba kontrolovat, zda nazubovaná vrstva lepidla neztrácí svoji lepivost (prstovou zkouškou).

Je nezbytné používat systém s dvojitým natřením takovým způsobem, aby bylo přilepeno 100 % povrchu dlaždice. Na spodní stranu dlaždice se nanese souvislá 1mm vrstva lepidla a teprve poté dojde k přilepení dlaždice k zubově nanesenému lepidlu na podkladě.

Při pokládání dlažby se stále průběžně kontroluje rovinnost.

Dlaždice by měly být pokládány s dodržováním spáry od 3 do 7 mm podle: vlastností podkladu, rozměrů, rozměrové stability a koeficientu tepelné roztažnosti výrobku a podle prostředí, kde se pokládka provádí.

Je třeba zabránit výškovým přesazením mezi jednotlivými dlaždicemi, zejména tam, kde se předpokládá dynamické zatížení plochy (pojízdné vozidly).

4.9. Dilatační a dělicí spáry

Při řešení dilatačních spár je nutné respektovat příslušné normy, projektovou dokumentaci a charakter výrobku, zejména tepelnou roztažnost.

Dilatační spáry na položené ploše musí důsledně dodržovat dilatační spáry již existující na podkladu, nosné konstrukci a na stěnách (hlavní objektové spáry).

Je nutné dodržovat dilatační spáry u napojení stěn, sloupů a dalších stavebních částí procházejících podlahou (okrajové spáry). Výrobek se pokládá ve vzdálenosti 1 cm od stěn, sloupů, zlomů, rohů apod., mezera se překryje soklem a zaplní pružným tmelem.

V případě velkých ploch se vytvoří dělicí spáry tím, že plocha se rozdělí následovně:

- čtverce přibližně 4x4 m pro pokládání na plochy s velkým provozem, mechanickým, dynamickým, či tepelným zatížením a na podklady podléhající pohybům nebo ohybům
- čtverce přibližně 7x7 m u stabilních ploch

Dilatační spára by měla mít obdélníkový průřez o poměrech stran 2 : 1.

Dilatační spáru je možné vytvořit použitím originální dilatační lišty, či systému Mapei s pružnou výplní.

Pružná výplň se vytvoří použitím pružného těsnícího profilu (provazce) MAPEFOAM, který se zatlačí do spáry. Šířka provazce se volí širší než šířka spáry (1 cm šířka spáry – 1,5 cm průměr provazce). Vrchní část spáry se dle požadavků na provoz podlahy zaplní neutrálním, spárovacím silikonovým tmelem MAPESIL LM (standardní provoz), či MAPEFLEX PU21 (těžký provoz, rovná podlaha) nebo MAPEFLEX PU30 (těžký provoz, podlaha ve spádu). Před aplikací tmelů se hrany dilatace naimpregnují přípravkem PRIMER FD. Je možno použít také barevný neutrální silikonový tmel Technistone®.

Dilatační spáry musí být zajištěny ochrannými profily hran v případě dynamického zatěžování (pojízdní vozidly), v případě zvýšeného dynamického namáhání se doporučují ochranné kovové profily ve tvaru přechodového můstku kryjícího spáru

Podél dilatačních spár musí být pokládány celoformátové dlaždice, přířezy vyplývající na základě rozměrů polí musí být položeny dovnitř polí.

4.10. Spárování

Při přípravě a použití spárovacích hmot je třeba se řídit pokyny jejich výrobce.

Dlaždice by měly být pokládány s dodržováním spáry od 3 do 7 mm podle vlastností podkladu, rozměrů, rozměrové stability a koeficientu tepelné roztažnosti výrobku a podle prostředí, kde se pokládka provádí.

V případě malých ploch bez velkého mechanického nebo tepelného zatížení se volí šířka spáry 3 – 6 mm.

V případě velkých ploch, větších formátů, či většího mechanického nebo tepelného zatížení se volí šířka spáry 5 – 7 mm a spára za každou 5 – 6 dlaždicí se vyspáruje neutrální silikonovou spárovací hmotou.

Nejdříve se provede spárování dilatačních spár a spár prováděných silikonovým tmelem. Po 24 hodinách (nebo dříve, dle doporučení výrobce) se provádí spárování cementovými spárovacími hmotami.

Cementové spárovací hmoty se vždy roztírají celoplošně po dlaždicí. Po začátku tuhnutí hmoty ve spáře (nikdy dříve!) se navlhčenou houbou upraví (vyhladí) povrch spáry a setřou se zbytky spárovací hmoty z dlaždic. Konečná očista plochy pomocí doporučených čistících prostředků se provede po vytvrdnutí hmoty ve spárách, cca za 24 hodin nebo dříve, dle doporučení výrobce dané spárovací hmoty.

Ke spárování se použijí spárovací hmoty uvedené v bodě 4.2.2.

Do provozů s chemickým zatížením se doporučuje spárovací hmota Tilepox nebo Kerapoxy.

Před zahájením spárování je nutno vyčkat:

- 24 hodin v případě pokládání s pomocí lepidla KERALASTIC (při teplotě 23°C)
- min. 4 hodiny v případě lepidla ELASTORAPID, či GRANIRAPID (při teplotě 23°C)
- 2 až 3 dny v případě použití lepidel AD 530 nebo AD 570 od firmy Lasselsberger.

4.10.1. Čištění dlažby po provedeném spárování

Po začátku tuhnutí hmoty ve spáře (nikdy dříve!) se navlhčenou houbou upraví (vyhladí) povrch spáry a setřou se zbytky spárovací hmoty z dlaždic. Zejména se odstraní silnější nánosy spárovací hmoty z plochy. Vyhlazením hmoty ve spárách se odstraní i zbytečné nánosy hmoty na okrajích spár, které by se po zatuhnutí obtížně vymývaly.

Konečná očista plochy pomocí doporučených čistících prostředků se provede po vytvrdnutí hmoty ve spárách, nejdříve za 24 hodin.

K čištění se používají doporučené čistící prostředky uvedené ve VOP část III, některé z nich jsou uvedeny níže.

Je nutné si uvědomit, že povrch výrobku konglomerovaného kamene, zejména v leštěném provedení je citlivější na narušení povrchu silnými nebo dlouho působícími chemikáliemi než přírodní granit nebo tvrzená keramika. Tyto chemikálie jsou obsaženy i v používaných prostředcích na čištění povrchu. Proto je třeba působení čistidel, zvláště silných druhů používaných při zvýšeném znečištění, omezit na dobu nutnou k odstranění nečistoty, jejíž délka je řádově **v minutách!** Po této době je nutno čistidlo s uvolněnými zbytky spárovací hmoty a znečištěním z povrchu odstranit, nejlépe odsát, a plochu ihned a pečlivě omýt.

Pouze tímto způsobem dojde k vyčištění povrchu výrobku bez jeho poškození.

Doporučené čistící prostředky na odstranění cementových nánosů:

Firma	Výrobek	Poznámka
Akemi	Odstraňovač cementových nánosů	silný kyselý čistící vápenných usazenin a cementových nánosů
HG International	HG odstraňovač zbytků cementu	silný odstraňovač cementových povlaků
HG International	HG odstraňovač cementových povlaků z mramoru	odstraňovač cementových a vápenatých povlaků
Moeller Chemie	HMK-R63 Cement film remover	odstraňovač cementového závoje, silný kyselý čistící
Lithofin	Lithofin MN Builders Clean	velmi silný čistící cementových zbytků, kyselý, nutno ředit
Bellinzoni	Extra strong detergent Bert 27	silný kyselý čistící, hloubkové čištění a odmaštění zašlé špíny, cementových povlaků a částečně i rzi
Bellinzoni	Ultra Stripper	účinný odstraňovač mastnoty, vosků, olejů, špíny
Lasselsberger	CL 802	odstraňovač cementových zbytků
Mapei	Keranet	vhodný k odstraňování cementového a vápenatého výkvětu, kyselý

4.11. Instalace dlažby na plochy s podlahovým topením

V těchto případech je nutné věnovat velkou pozornost kvalitě podkladního betonu a počítat s tepelnou roztažností výrobku. Pro zhotovení podkladu se doporučuje použít cementový potěr Topcem, dále viz body:4.3.1až 4.3.5 Před zahájením pokládky je nutné zapnout podlahové topení, k dosažení úplného

vyschnutí a stabilizaci podkladu. Po ohřátí (vyschnutí a stabilizaci) se podlahové topení vypne. Po ochlazení podkladu na původní teplotu je možné začít s pokládkou. Je nutno počítat s větší četností dilatačních i dělicích spár. Pro lepení je nutno použít lepicí tmel **AD 570** (Lasselsberger) nebo **Elastorapid** od fy. Mapei.

4.12. Instalace výrobku při zvýšené tepelné zátěži

Platí např. pro instalaci kolem krbů, kamen, na silně osluněných plochách (výlohy)....

V těchto případech je nutné věnovat velkou pozornost kvalitě podkladního betonu a počítat s tepelnou roztažností výrobku. Pro zhotovení podkladu se doporučuje použít cementový potěr Topcem, dále viz body : 4.3.1 až 4.3.5. Jako lepicí tmel se v případě vysoké zátěže doporučuje Keralastic, v případě nižší a střední zátěže tmel Elastorapid nebo AD 570. V případě souběžné tepelné a mechanické zátěže (silně osluněné pojezdové plochy) se doporučuje použít lepicí tmel Tilepox nebo Kerapoxy. Je nutno počítat s větší četností dilatačních i dělicích spár.

4.13. Instalace výrobku jako schodišťového prvku

Při instalaci musí být vzaty do úvahy mechanicko-fyzikální vlastnosti výrobku (pevnost v tahu za ohybu, tepelná roztažnost...). Napojení na stěnu musí umožňovat délkové změny schodišťového prvku, tj. na rozhraní stěny a prvku musí být prostor vyplněný pružnou hmotou umožňující dilataci.

V případě lepení na beton podkladní vrstva musí být z kvalitního a vyzrálého betonu. Pro lepení je nutno použít lepicí tmel Elastorapid od fy. Mapei nebo AD 570 od fy. Lasselsberger.

V případě lepení na kovovou konstrukci se je nutno použít kvalitních, stálepružných lepicích tmelů na organické bázi např. tmel Keralastic od fy. Mapei.

4.14. Instalace lepených obkladů

Při instalaci lepených obkladů je třeba počítat s hmotností obkladu z výrobku Technistone® a jeho mechanicko fyzikálními vlastnostmi, zejména teplotní roztažností.

Instalace obkladů o celkové výšce vyšší než 2,5 m od úrovně pevného podkladu se doporučuje provádět pomocí kotevních nebo roštových systémů.

Pro přípravu a použití podkladu a lepidel platí již výše uvedené zásady.

Při aplikaci lepidel je nutno použít systém dvojího natření, viz bod 4.8.

Je nutno provést penetrační nátěr podkladu (např. Primer G fy. Mapei, na savé podklady), další typy penetrace dle savosti podkladu. Nové podklady musí být řádně vyzrálé.

Pro lepení je nutno použít lepicí tmel Elastorapid od fy. Mapei nebo AD 570 od fy. Lasselsberger.

Instalace formátů se provádí jednotlivě. Formáty se pečlivě přitlačí do požadované polohy, mezi rohy se mohou použít vymežovací segmenty.

Instalace formátů začíná od roviny podlahy a pokud tento základ není vodorovný, tak od dřevěné latě, která přechodně nahrazuje pevnou řadu. V průběhu instalace je nutné kontrolovat horizontální a vertikální rovinnost.

Po zaschnutí lepidla se odstraní případná dřevěná lať, která nahrazovala první řadu desek a provede se montáž scházející řady.

Spáry se vyplňují vhodnou spárovací hmotou. Doporučuje se neutrální silikonový tmel Mapesil LM nebo Technistone® neutrální silikonový tmel, za použití gumové nebo plastické stěrky. Položený obklad se poté nejprve očistí mokrou houbou a následně se provede pečlivé čištění pomocí doporučených čisticích prostředků.

4.15. Instalace výrobku – rychlý přehled

Instalace výrobku - podklad

Všechny podklady, na které se výrobek pokládá, musí být suché, stabilní, pevné, odolné vůči stlačení, dostatečně ploché a očištěny od odstranitelných částíček, zaschlého povrchového „cementového mléka“, prachu, tuků, olejů, vosku, barev, demontážních chemických prostředků a všeho, co by mohlo snížit jejich přilnavost!

Instalace výrobku – obecné rady:

1. Připraveným lepidlem se nejdříve natře tenká vrstva (asi 1 mm) na podklad pomocí stěrky, aby se zajistil kvalitní můstek mezi podkladem, lepidlem a dlaždicí. Připraví se pouze taková plocha, která se zpracuje, abychom zabránili zaschnutí povrchové vrstvy lepidla na místech, kde ještě nebyly dlaždice instalovány. Potom se vrstva lepidla rozetře na podkladu pomocí zubové stěrky. Zubová stěrka vymezuje tloušťku vrstvy lepidla a pomocí jejích zubů je vytvořeno místo pro jednotné rozprostření lepidla potom co se dlaždice položí (10-15 mm vrstva dle velikosti formátu).
2. Je nutné použít **systém dvojitého nanášení lepidla**, jen v takovém případě je dlaždice 100% přilepena. Musí být nanesena také souvislá 1mm vrstva lepidla na spodní stranu dlaždice. Jedině tak je zajištěno dokonalé spojení lepidla na dlaždici k lepidlu naneseného pomocí zubové stěrky na podkladu.
3. Dlaždice je přilepena k podkladu s doporučenými spárami. Dlaždice pokládejte tak, aby mezi nimi vznikly normální spáry 3-7 mm. Dilatační spáry se doporučují ve čtvercích 7x7 m pro standardní a 4x4 m pro vysokozátěžové podlahy. Je nutné dodržovat dilatační spáry u napojení stěn, sloupů a dalších stavebních částí procházejících podlahou (okrajové spáry).
4. Průběžně kontrolujte rovinnost a pravoúhlost dlažby.
5. Spárování provádějte po cca 24 hodinách po pokládce. Cementový materiál na spárování musí být rozetřen po celé ploše dlaždice. Po spárování se zbytky spárovacího materiálu odstraní navlhčenou houbou. Po zaschnutí spárovacího materiálu se provede finální čištění povrchu pomocí doporučených čisticích prostředků.

<p>1. krok</p>	<p>2. krok</p>
	
<p>3. krok</p>	<p>4. krok</p>
	