MAPEI

VE SHODĚ S EVROPSKOU NORMOU
EN 1504-3
R4
MAPEI
SANAČNÍ MALTA SE STATICKOU FUNKCÍ

Mapegrout BM

CE
EN 1504-3



Dvousložková cementová malta s nízkým modulem pružnosti na sanaci betonu

OBLASTI POUŽITÍ

Sanace poškozených povrchových vrstev betonu vystavených malým deformacím v důsledku zatížení tepelnými cykly nebo velmi nepříznivým povětrnostním podmínkám.

Některé příklady použití

- Oprava poškozených betonových částí, rohů sloupů a trámů, čel balkonů poškozených korozí výztužné oceli.
- Výplň tuhých spojů (např. mezi základem a sloupy, trhlin v podlaze, mezi stěnami, atd.).
- Oprava prefabrikovaných konstrukcí.
- Opravy kanalizačních potrubí a vodohospodářských staveb s požadavkem na vodonepropustný beton.
- Oprava betonu vystaveného malým deformacím vlivem provozního zatížení.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Mapegrout BM je předmíchaná tixotropní cementová malta skládající se ze dvou složek (A a B), které se navzájem smíchají v poměru 5,3 hmotnostní díly složky A s 1 hmotnostním dílem složky B, bez žádných dalších přísad (voda, cement, atd.), vyrobená podle receptury vyvinuté ve výzkumných a vývojových laboratořích firmy MAPEI.

Složka A (prášek) je složená z cementu, tříděného kameniva, syntetických vláken a speciálních přísad, které omezují plastické smršťování a konečné hygrometrické smršťování a dodává se v 25 kg pytlích. Složka B (tekutina) je roztok syntetických pryskyřic ve vodě a je k dispozici v 4,7 kg nádobách.

Pro zaručení dokonalého a plného vývoje rozpínavého účinku musí **Mapegrout BM**, vyzrávat ve vlhkém prostředí, což je podmínka, kterou lze při zpracování materiálu na stavbě zajistit, bohužel, pouze velmi obtížně. Proto může být pro zajištění správného vývoje rozpínavosti na vzduchu do **Mapegrout**u **BM** přidána přísada **Mapecure SRA** v množství 0,25% hmotnostních procent **Mapegrout**u **BM**, která zajistí omezení vzniku plastických a hydraulických smršťovacích trhlin. **Mapecure SRA** skutečně zastává jednu z nejdůležitějších funkcí při vývoji malty a smíchaný s **Mapegrout**em **BM** může představovat technologicky pokrokový systém, ve kterém je přísada schopna omezit příliš rychlý odpar vody z malty a současně podporovat vývoj hydratační reakce.
Mapegrout SRA se ve směsi chová jako vnitřní zdokonalovač zrání a díky spolupůsobení s některými základními komponenty cementu zajišťuje dosažení konečného smrštění v hodnotě o 20%-50% nižší než bez použití přísad, což vede ke snížení možnosti vzniku trhlin. Základní vlastnosti vyzrálého **Mapegrout**u **BM** (po 28 dnech) jsou:

- nízký modul pružnosti: 22 GPa;
- vysoký poměr pevnosti v tahu za ohybu (> 10 MPa) k pevnosti v tlaku (> 47 MPa);
- vysoká přídržnost k betonovému povrchu (> 2 MPa);
- malé rozměrové změny s ohledem na hygrometrické smršťování;
- vynikající vlastnosti v nepříznivých klimatických podmínkách;
- odolnost proti agresivním chemickým látkám.

Mapegrout BM splňuje požadavky stanovené normou EN 1504-9 (“*Výrobky a systémy pro ochranu a opravy*

Mapegrout BM

betonových konstrukcí. Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody. Obecné zásady pro používání výrobků a systémů") a minimální požadavky stanovené EN 1504-3 ("*Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce*") pro malty se statickou funkcí třídy R4.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

- Nepoužívejte **Mapegrout BM** na hladké betonové povrchy: nejdříve povrch musí být velmi hrubý.
- Do **Mapegrout**u **BM** nepřidávejte cement, vodu ani jiné přísady.
- Nepoužívejte **Mapegrout BM** na opravy prováděné litím do bednění (použijte **Mapegrout Colabile**).
- Nepoužívejte **Mapegrout BM** ke kotvení (použijte **Mapefill** nebo **Mapefill R**).
- Nepoužívejte **Mapegrout BM** pro zhotovení omítek bez výztuže.

ZPŮSOB POUŽITÍ

Příprava podkladu

- Odstraňte poškozený a nesoudržný beton tak, aby byl podklad pevný, soudržný a velmi hrubý. Všechny předchozí malty, které nemají dobrou přídržnost k podkladu, se musí odstranit.
- Beton a výztuž otryskejte, aby byly zbaveny nečistot, koroze, cementového výkvětu, mastnoty, olejů, laků a starých nátěrů.
- Podklad dobře nasyťte vodou.

Před opravou **Mapegrout**em **BM** vyčkejte, až se odpaří nadbytečná voda. Přebytečnou vodu odstraňte stlačeným vzduchem nebo houbou. Podklad musí být nasycen vodou, ale na povrchu nesmí zůstat nevsáknutá voda.

Příprava malty

Nalijte tekutou složku B do vhodné nádoby a potom pomalu za stálého míchání přidávejte sypkou složku A. Na každý 25 kg složky A použijte 4,7 kg složky B.
Obě složky důkladně míchejte po dobu několika minut, ze dna a stěn míchačky odstraňte nerozmíchanou směs.
V případě požadavku na zlepšení vyzrávání malty, přidejte na konci fáze míchání **Mapecure SRA** v poměru 0,25% hmotnosti malty (0,25 kg na každých 100 kg **Mapegrout**u **BM**). Míchejte tak dlouho, až vznikne homogenní směs bez hrudek.
Po ukončení míchání vznikne hmota plastické konzistence. **Mapegrout BM** je zpracovatelný cca 1 hodinu při +20°C.
Pro usnadnění míchání použijte ponornou míchačku nebo nízkootáčkové míchací zařízení. Nepřipravujte směs ručně. Pokud je to však ve výjimečných případech nezbytné, míchejte pouze malé množství, a to po dobu nejméně 5-6 minut, až vznikne zcela homogenní směs. Stěrkou stlačujte maltu o stěny nádoby, aby se odstranily hrudky.
Velké množství malty lze připravit v míchačce na beton.

Upozornění: *Do hotové směsi nepřidávejte vodu ani cement, došlo by ke změně výsledných vlastností po vytvrzení.*

Aplikace

Maltu je možné aplikovat zednickou lžící nebo strojně bez nutnosti použití bednění i na svislé povrchy nebo stropy v max. tloušťce 35 mm v jednom kroku. Výztuž se musí před nanesením **Mapegrout**u **BM** ošetřit **Mapefer**em nebo **Mapefer**em **1K**.
Kompletní systém opravy vyžaduje vyhlazení s použitím výrobků **Mapefinish**, **Monofinish** nebo **Planitop 200** s následnou aplikací nátěru **Elastocolor Pittura**.
Pokud je požadována "pružnější" povrchová úprava lze před aplikací **Elastocolor**u **Pittura** na **Mapegrout BM** nanést vrstvu **Mapelastic**u nebo **Mapelastic**u **Guard**.

PŘEDPISY PRO PŘÍPRAVU A ZPRACOVÁNÍ NA STAVBĚ

- Při teplotách kolem +20°C není potřeba dodržovat žádná zvláštní opatření. Při teplém počasí by výrobek neměl být vystaven přímému slunci. Skladujte na chladném místě. Při nízkých teplotách skladujte výrobek ve vytápěných prostorách.
- Po nanesení **Mapegrout**u **BM** se doporučuje zajistit vhodným způsobem průběh vyzrávání, aby zejména v teplém letním období a větrném počasí nedocházelo k příliš rychlému odparu vody ze směsi, což může způsobit vznik smršťovacích trhlin. 8-12 hodin po aplikaci **Mapegrout**u **BM** provádějte mlžení povrchu opravených ploch a tuto operaci opakujte periodicky každé 3-4 hodiny po dobu nejméně prvních 48 hodin. Alternativně lze po dokončení úpravy povrchu nanést na plochu přípravek proti odparu vody **Mapecure E**, přísadu s obsahem rozpouštědel umožňující lepší vyzrávání malt a betonu, nebo **Elastocolor Primer**, základní nátěr bez obsahu rozpouštědel se schopností proniknout hluboko do savého podkladu a nástřik (nátěr) pro lepší vyzrávání správkových malt a omezení odparu vody. Tyto materiály, stejně jako všechny obdobné velmi kvalitní přípravky snižují přídržnost následných vrstev, proto je nutné ošetřený povrch před aplikací nátěru opískovat. Naopak, pokud se použije **Elastocolor Primer** jako prostředek proti odparu vody, je možné nanést finální ochrannou vrstvu **Elastocolor Pittura** nebo **Elastocolor Rasante** přímo na ošetřený povrch bez nutnosti odstranění primeru.
- Prostředek proti odpařování lze aplikovat pouze v případě, že malta nebude překryta podlahovou krytinou nebo dalšími vrstvami malty.
- Aby byla sanace účinnější, je možné do malty vložit ocelovou svařovanou síť, zvláště pokud je vrstva malty větší než 30 mm.

Čištění

V čerstvém stavu lze maltu z nářadí odstranit vodou. Po vytvrzení je čištění obtížné a lze ho provádět pouze mechanicky.

SPOTŘEBA

Cca 21 kg/m² a cm tloušťky vrstvy.

BALENÍ

25 kg pytle (složka A); 4,7 kg nádoby (složka B).

TECHNICKÉ VLASTNOSTI (typické hodnoty)

SPECIFIKACE VÝROBKU		
Pevnostní třída dle EN 1504/3:	R4	
Typ:	PCC	
	složka A	**složka B**
Konzistence:	prášek	tekutina
Barva:	šedá	bílá
Maximální průměr kameniva (mm):	2,5	–
Objemová hmotnost zdánlivá (kg/m³):	1 350	–
Hustota (kg/m³):	–	1 070
Obsah sušiny (%):	100	13
Obsah chloridových iontů – minimální požadavek ≤ 0,05 – dle EN 1015-17 (%):	≤ 0,02	≤ 0,02
pH:	–	9

ÚDAJE PRO POUŽITÍ (při +20°C - 50% rel. vlhkosti)	
Barva směsi:	šedá
Mísící poměr:	složka A : složka B = 5,3 : 1 100 dílů **Mapegrout**u **BM** složky A s 18,8 díly **Mapegrout**u **BM** složky B
Konzistence směsi:	tixotropní
Hustota směsi (kg/m³):	2 100
pH směsi:	> 12,5
Přípustná teplota pro zpracování:	od +5°C do +35°C
Zpracovatelnost směsi:	cca 1 hodina
Technologická přestávka mezi jednotlivými vrstvami:	cca 4 hodiny

VÝSLEDNÉ VLASTNOSTI

Vlastnost	Zkušební metoda	Minimální požadovaná hodnota dle EN 1504-3 pro maltu třídy R4	Vlastnost výrobku
Pevnost v tlaku (MPa):	EN 12190	≥ 45 (po 28 dnech)	> 8 (po 1 dni) > 38 (po 7 dnech) > 47 (po 28 dnech)
Pevnost v tahu za ohybu (MPa):	EN 196/1	nepožadováno	> 3 (po 1 dni) > 5 (po 7 dnech) > 10 (po 28 dnech)
Elastický modul pružnosti v tlaku (GPa):	EN 13412	≥ 20 (po 28 dnech)	22 (po 28 dnech)
Přídržnost k betonu (MC 0,40 typ podkladu poměr voda/cement = 0,40) dle EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (po 28 dnech)	> 2 (po 28 dnech)
Odolnost proti zrychlené karbonataci:	EN 13295	Hloubka karbonatace ≤ referenční beton (typ MC 0,45 s vodním součinitelem= 0,45) dle UNI 1766	požadavky přeplněny
Průsak tlakovou vodou (hloubka průsaku v mm):	EN 12390/8	nepožadováno	< 10
Kapilární absorpce (kg/m²·h^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,25
Tepelná slučitelnost měřená jako soudržnost dle EN 1542 (MPa): **– teplotní cyklování s ponořením do rozmrazovacího solného roztoku:** **– nárazové skrápění:** **– teplotní cyklování za sucha:**	 EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	 ≥ 2 (po 50 cyklech) ≥ 2 (po 30 cyklech) ≥ 2 (po 30 cyklech)	 > 2 > 2 > 2
Reakce na oheň:	EN 13501-1	Eurotřída	E

Mapegrout BM



SKLADOVÁNÍ

Mapegrout BM složku A lze skladovat až 12 měsíců v původním obalu a suchém prostředí. Výrobek splňuje podmínky přílohy XVII Směrnice (EC) č. 1907/2006 (REACH), bod 47. Speciální balení - 25 kg vakuově balené polyethylenové pytle umožňují skladování výrobku v exteriéru po celý průběh stavby. Déšť nemá žádný vliv na vlastnosti výrobku.

Mapegrout BM složku B lze skladovat 24 měsíců.
Obě složky skladujte při teplotě nejméně +5°C.

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY V PRŮBEHU ZPRACOVÁNÍ A PO APLIKACI

Mapegrout BM složka A je dráždivá, obsahuje cement, který ve styku s potem nebo jinými tělními tekutinami způsobuje dráždivou alkalickou reakci a u citlivých osob reakci alergickou. Může způsobit poškození očí. V případě zasažení očí nebo kůže okamžitě umyjte postižené místo velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc.
Mapegrout BM složka B není z hlediska platným norem týkajících se zatřídění směsí považován za nebezpečný. Doporučuje se však používat ochranné rukavice a brýle a dodržovat obvyklá opatření pro manipulaci s chemickými výrobky.

Podrobnější a kompletní informace o bezpečném použití tohoto výrobku najdete v nejnovější verzi příslušného Bezpečnostního listu.

VÝROBEK PRO PROFESIONÁLY.

UPOZORNĚNÍ

Shora uvedené údaje a předpisy, přestože odpovídají našim nejlepším zkušenostem, lze považovat v každém případě pouze za typické a informativní a musí být podpořeny bezchybným zpracováním materiálu; proto je nutné před vlastním zpracováním posoudit vhodnost výrobku pro předpokládané použití. Spotřebitel přejímá veškerou zodpovědnost za případné následky vyplývající z nesprávného použití výrobku.

Respektujte vždy poslední verzi technické dokumentace výrobku aktualizovanou na našich webových stránkách www.mapei.com nebo na http://bl.mapei.cz/default.aspx.

Informace o tomto výrobku jsou k dispozici na požádání a na webových stránkách www.mapei.cz, www.mapei.it a www.mapei.com

SOUHRNNÉ TECHNICKÉ INFORMACE

Objemová sanace betonu aplikací dvousložkové cementové malty s nízkým modulem pružnosti na bázi cementu, tříděného kameniva, syntetických vláken a polymerové pryskyřice (**Mapegrout BM**, MAPEI S.p.A.) na hrubý a vodou nasycený podklad. Výrobek splňuje minimálně požadavky EN 1504-3 pro malty třídy R4. Pro zajištění expanze v průběhu prvních dnů vyzrávání na vzduchu je možné výrobek smíchat s 0,25% **Mapecure SRA**. Nanášení se provádí zednickou lžící, stěrkou nebo nástřikem v maximální tloušťce 35 mm v jednom kroku. Větší tloušťky nanášejte ve více vrstvách metodou “čerstvý do čerstvého”.

Výrobek musí mít následující vlastnosti:

Mísicí poměr směsi:	složka A : složka B = 5,3 : 1 100 dílů **Mapegrout**u **BM** složky A s 18,8 díly **Mapegrout**u **BM** složky B
Objemová hmotnost směsi (kg/m^3):	2 100
pH směsi:	> 12,5
Zpracovatelnost směsi:	cca 1 h (při +20°C)
Pevnost v tlaku (EN 12190) (MPa):	> 47 (po 28 dnech)
Pevnost v ohybu (EN 196-1) (MPa):	> 10 (po 28 dnech)
Přídržnost k podkladu (EN 1542) (MPa):	> 2 (po 28 dnech)
Elastický modul v pružnosti v tlaku (EN 13412) (GPa):	22 (po 28 dnech)
Kapilární absorpce (EN 13057) (kg/m^2·h$^{0.5}$):	< 0,25
Tepelná slučitelnost po mrazových cyklech v prostředí rozmrazovacích solí měřená jako přídržnost (EN 1542) (MPa):	> 2
Spotřeba (na cm tloušťky vrstvy (kg/m^2):	cca 21

Jakákoliv reprodukce textu, fotografií a ilustrací této publikace je zakázána a může být postihována dle zákona.

312-2-2015 (CZ)

MAPEI®
SVĚTOVÝ PARTNER STAVITELŮ