



Mapegrout Tixotropní

**Hotová tixotropní
malta k opravám
betonu s obsahem
vláken a kontrolovaným
smršťováním**



OBLASTI POUŽITÍ

Opravy poškozených vodorovných a svislých povrchů betonových konstrukcí.

Některé příklady použití

- Opravy poškozených ploch, rohů sloupů, průvlaků a čel balkónů poškozených následkem koroze ocelové výztuže.
- Obnova krycí vrstvy výztuže železobetonových konstrukcí.
- Vyrovnávání povrchových defektů nových konstrukcí jako jsou např. "hnízda" způsobená nedostatečným hutněním, otvory po rozpěrkách bednění apod.
- Výplň pevných spár.
- Opravy povrchů vystavených vysokému povrchovému mechanickému zatížení oděrem (kanálové stoky, průmyslové podlahy, rampy apod.).
- Vyrovnání opěrných stěn a povrchů v tunelech.
- Opravy dálničních, silničních a železničních mostů.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Mapegrout tixotropní je sypká směs, připravená k přímému použití. Je složena z vysokopevnostních cementů, tříděného kameniva, speciálních přísad a syntetických vláken. Receptura byla vyvinuta ve výzkumných a vývojových laboratořích MAPEI. Po smíchání **Mapegroutu Tixotropního** s vodou vznikne snadno zpracovatelná malta, kterou lze nanášet i na svislé plochy bez nebezpečí jeho stékání, a to i při

velkých tloušťkách a bez nutnosti bednění.

Pokud připravujete **Mapegrout Tixotropní** pouze s vodou, je nezbytné pro správný a dokonalý vývoj expanze, aby vydržel ve vlhkém prostředí. Tyto podmínky však je často problematické na stavbě zaručit.

Pro záruku správného vývoje a průběhu expanze **Mapegroutu Tixotropního** na vzduchu je velmi výhodné přidat při přípravě do směsi 0,25-0,5% **Mapecure SRA**, což je speciální přísada, která omezuje plastické i hydraulické smršťování při vyztváření malty.

Mapecure SRA kromě toho zaručuje po smíchání s **Mapegroutem Tixotropním** důležitou funkci při dokonalším vyztváření. Lze ho považovat za technologicky pokrokový systém; uvedená přísada má navíc schopnost zpomalit odpařování vody ze směsi a podporuje správný vývoj hydratační reakce. **Mapecure SRA** se v podstatě chová jako vnitřní přísada zrání a díky jeho vzájemné reakci s dalšími hlavními složkami cementu umožňuje dosáhnout konečného vnitřního smrštění Mapegroutu tixotropního od 20% do 50%, ve srovnání s běžnými hodnotami malty bez použití přísady a se zjevně menším nebezpečím vzniku možného vzniku trhlin.

Po vytvrzení má **Mapegrout Tixotropní** následující vlastnosti:

- velmi vysoká pevnost v tahu za ohybu a v tlaku;
- dynamický modul pružnosti, koeficient tepelné roztažnosti a koeficient propustnosti vodních pár podobný jako vysoce jakostní beton;

Mapegrout Tixotropní



Nanášení
zednickou lžící



Odstranění
přebytečné malty



Dokončení
pryžovým hladítkem

- vodonepropustnost;
- vynikající přídržnost k původnímu betonovému podkladu za předpokladu, že tento byl před nanášením malty řádně provlhlčen vodou, a vynikající přídržnost k ocelové výztuži, zejména pokud byla ošetřena **Maferem** nebo **Maferem 1K**;
- vysoká odolnost proti opotřebení oděrem.

- **Mapegrout Tixotropní** splňuje požadavky stanovené normou EN 1504-9 ("Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí: definice, požadavky, kontrola kvality a a hodnocení shody - Obecné zásady pro používání výrobků a systémů") a minimální požadavky normy EN 1504-3 ("Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce") pro malty určené na statické opravy třídy R4.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

- Nenanášejte **Mapegrout Tixotropní** na hladké betonové povrchy: nejprve ho důkladně zdrsňte nebo případně osadíte předsazenou a kotvící výztuž.
- Nepoužívejte **Mapegrout Tixotropní** pro kotvení prvků (použijte **Maferfill**).
- Nepoužívejte **Mapegrout Tixotropní** jako tekutou směs do bednění (použijte **Mapegrout tekutý**).
- Nepřidávejte do **Mapegroutu Tixotropního** cement, kamenivo ani jiné přísady.
- Nepřidávejte vodu do směsi, která již začala tuhnout.
- Nepracovávávejte při teplotách nižších než +5°C.
- Nepoužívejte **Mapegrout Tixotropní** pokud je pytel poškozený nebo byl již dříve otevřený.

ZPŮSOB POUŽITÍ

Příprava podkladu

- Odstraňte poškozenou vrstvu betonu, aby byl sanovaný podklad hutný, povrchově pevný a dostatečně hrubý. Vrstvy z předchozích oprav, které jsou nedostatečně nakotveny k podkladu, odstraňte.
- Povrch případné ocelové výztuže očistěte a odstraňte z ní prach, olej, povrchové stopy cementu a nátěrů, a to nejlépe opískováním.
- Podklad navlhčete do stavu nasycení povrchu vodou. Před použitím směsi počkejte, až se přebytečná voda odpaří. Pokud je to nutné, odstraňte ji za pomoci stlačeného vzduchu nebo houby.

Příprava malty

- Do míchačky nalijte množství vody odpovídající požadované konzistenci směsi (15,5-16,5 hmotnostních % práškové směsi).
- Do míchačky s vodou za stálého míchání postupně přidávejte **Mapegrout Tixotropní**.
- V případě požadavku na dokonalejší vývoj dozrávání na vzduchu přidejte do namíchané směsi 0,25% a 0,5% **Mapecure SRA** z hmotnosti malty (tj. 0,25-0,5 kg na 100 kg **Mapegroutu Tixotropního**).

- Směs míchejte asi 1-2 minuty; ze stěn míchačky pak odstraňte zbytky nedokonale rozmíchané směsi a promíchejte ji další 2-3 minuty.
- V závislosti na množství připravené směsi lze k míchání použít míchačku na maltu nebo vrtačku s vhodných míchacím nástavcem. Používejte nízkootáčkové míchací zařízení pro zamezení vmíchání vzduchu do směsi.
- Pouze ve výjimečných případech míchejte směs ručně a to jen velmi malé množství; směs míchejte nejméně 5-6 minut, až je zcela homogenní.

Je nutné si uvědomit, že při ručním míchání směsi se použije větší množství vody, což ovlivňuje některé výsledné vlastnosti **Mapegroutu Tixotropního**, jako např. mechanickou pevnost, smršťování, vodonepropustnost, atd.

Mapegrout Tixotropní má po namíchání zpracovatelnost cca 1 hodinu (při teplotě +20°C).

Expanze **Mapegroutu Tixotropního** je kalkulována tak, aby bylo kompenzováno jeho následné smrštění.

Expanzi směsi je vhodné omezit osazením přípojovací ocelové výztuže, kotvené do podkladu, nebo předsazenou výztuží.

Vrstvy tloušťky větší než 2 cm a bez přípojovací výztuže mohou být prováděny pouze s předsazenou ocelovou výztuží kotvenou do podkladu a na řádně zdrsňený a navlhčený podklad; krytí výztuže musí být min. 2 cm.

Vrstvy tloušťky menší než 2 cm lze nanášet bez výztuže a pouze na výrazně zdrsňený povrch, který tak eliminuje rozpínání směsi. Fáze rozpínání je dokončena v průběhu prvních dnů po vytvrzení.

Zpracování směsi

Směs lze nanášet ocelovým hladítkem nebo zednickou lžící bez nutnosti bednění a to i na svislé plochy a strop. Maximální tloušťka nanášené vrstvy je 30-35 mm v jednom kroku.

Mapegrout Tixotropní lze aplikovat i strojně vhodnou pístovou nebo šnekovou omítačkou (Turbosol, Putzmeister).

Mapegrout Tixotropní nanášejte na podklad z oceli po předchozím ošetření inhibátorem oceli **Mafer** nebo **Mafer 1K**.

V případě potřeby lze nanášet i více vrstev **Mapegroutu Tixotropního**, další vrstvu je nutno nanést ještě před vytvrzením předchozí vrstvy (při +23°C ne více než 4 hodiny). Konečnou úpravu povrchu proveďte vyhlazovací stěrkou **Maferfinish** a nátěrem **Elastocolor**.

Předpisy pro zpracování a ošetření po aplikaci

- Používejte pouze pytle **Mapegroutu Tixotropního** které byly skladovány v suchém prostředí a zafóliovaných paletách.
- Při teplém počasí uchovávejte výrobek na chladném místě a pro přípravu malty používejte studenou záměsovou vodu.
- Při nízkých teplotách skladujte výrobek na místě, kde je chráněn před mrazem (při teplotě +20°C); k míchání směsi používejte vlažnou záměsovou vodu.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI (běžné hodnoty)

SPECIFIKACE VÝROBKU

Pevnostní třída dle EN 1504/3:	R4
Typ:	PCC
Konzistence:	prášek
Barva:	šedá
Maximální průměr kameniva (mm):	2,5
Objemová hmotnost (kg/m³):	1 250
Obsah sušiny (%):	100
Obsah chloridových iontů – minimální požadavek $\leq 0,05$ – dle EN 1015-17 (%):	$\leq 0,05$
Skladovatelnost:	12 měsíců v původním obalu na suchém místě
Zdravotní závadnost dle CE 1999/45:	dráždivý. Před použitím si přečtěte odstavec „Bezpečnostní instrukce pro přípravu a použití“ a informace na obalu a v Bezpečnostním listu
Celní zařazení:	3824 50 90

ÚDAJE PRO POUŽITÍ (při +20°C –50% rel. vlhkosti)

Barva směsi:	šedá
Mísící poměr:	100 dílů Mapegroutu Tixotropního s 15,5-16,5 díly vody (cca 3,8-4,1 l na 25 kg pytel)
Konzistence směsi:	tixotropní
Hustota směsi (kg/m³):	2 200
pH směsi:	> 12,5
Přípustná teplota pro zpracování:	od +5°C do +35°C
Zpracovatelnost směsi:	cca 1 hodina

VÝSLEDNÉ VLASTNOSTI (16% záměsové vody)

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)	> 20 (po 1 dni) > 45 (po 7 dnech) > 60 (po 28 dnech)
Pevnost v tahu za ohybu (MPa):	EN 196/1	žádná	> 4,5 (po 1 dni) > 7,0 (po 7 dnech) > 8,5 (po 28 dnech)
Modul pružnosti v tlaku (GPa):	EN 13412	≥ 20 (po 28 dnech)	26 (po 28 dnech)
Přidržnost 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)
Kapilární absorpce (kg/m²·h ^{0,5}):	EN 13057	$\leq 0,5$	< 0,20
Tepelná slučitelnost měřená jako soudržnost dle EN 1542 (MPa): – teplotní cyklování s ponořením do rozmrazovacího solného roztoku: – náporové 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:	Eurotřída	hodnota uvedená výrobcem	A1



Zkouška rozlivu
(UNI 7044/72)



Zkouška tahové
přidržnosti k podkladu
(SATTEC)



Hydroelektrický kanál
Bertini - Robbiate
(Como) - Itálie:
strojní aplikace

Mapegrout Tixotropní



hydroelektrický kanál
Bertini - Robbiate
(Como) - Itálie:
povrchová úprava
hladítkem



hydroelektrický kanál
Bertini - Robbiate
(Como) - Itálie:
celkový pohled

- **Mapegrout Tixotropní** doporučujeme nechat po aplikaci vhodným způsobem dostatečně vyzrát, zejména v horkém a/nebo větrném počasí může dojít k příliš rychlému odpaření vody ze směsi, které následně může způsobit vznik povrchových smršťovacích trhlin. 8-12 hodin po aplikaci a následně každé 3-4 hodiny po dobu nejméně prvních 48 hodin ošetřujte dokončený povrch **Mapegroutu Tixotropního** mlžením vodou.

Alternativně můžete povrch **Mapegroutu Tixotropního** ošetřit pro zamezení příliš rychlého odparu vody postříkem přípravkem **Mapecure E** nebo **Mapecure S**, které na povrchu vytvoří ochranný film pro dokonalejší vyzrávání, příp. **Elastocolor Primer**, což je penetrační nátěr v rozpouštědle s vysokou penetrační schopností. **Mapecure E** a **Mapecure S**, stejně tak jako obdobné konkurenční výrobky na trhu, ale omezují přídržnost následně nanášených vrstev. Proto je nezbytné je před další úpravou odstranit, nejlépe opískováním. Pouze v případě použití ochrany proti odparu vrstvou **Elastocoloru Primer** můžete následně nanášet **Elastocolor** nebo **Elastocolor Rasante**, bez nutnosti předchozího opískování povrchu.

Čištění

Nevytvrzenou maltu můžete z náradí omýt vodou. Po vytvrzení je čištění velmi obtížné a může být provedeno pouze mechanicky.

SPOTŘEBA

19 kg/m² pro vrstvu o tloušťce 1 cm.

BALENÍ

Pytle po 25 kg.

SKLADOVÁNÍ

12 měsíců na suchém a krytém místě.
Vyrobeno v souladu se Směrnicí EC 2003/53.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PŘÍPRAVU A ZPRACOVÁNÍ NA STAVBĚ

Obsahuje cement. Cement může u citlivých osob při styku s potem nebo jinými tělními tekutinami způsobit zásladitou alergickou reakci. Používejte ochranné brýle a rukavice. Další podrobnosti jsou uvedeny v Bezpečnostním listu.

VÝROBEK PRO PROFESIONÁLY,

UPOZORNĚNÍ

Výše uvedené návody a předpisy vycházejí z našich nejlepších zkušeností a je nutno je dodržovat. Tyto návody ale považujeme pouze za informativní a musí být potvrzeny praktickým použitím výrobku. Z toho důvodu doporučujeme předem posoudit vhodnost výrobku pro předpokládané použití. Uživatel přejímá veškerou zodpovědnost za zpracování výrobku.

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

SOUHRNNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Objemové opravy betonu s použitím jedné nebo více vrstev (tloušťka každé cca 3 cm) malty vyztužené vlákny, s pucolánovou reakcí, na bázi vysokopecnostních cementů, tříděného kameniva, speciálních přísad a syntetických pryskyřic (typ Mapegrout tixotropní, MAPEI S.p.A.). Tento výrobek odpovídá minimálním požadavkům normy EN 1504-3 pro malty určené na statické opravy třídy R4. V rámci zajištění dokonalejšího vývoje dozrávání na vzduchu v průběhu prvních dnů se může během přípravy přidat do směsi 0,25% Mapecure SRA. Výsledná směs se musí nanášet na pevný nepoškozený podklad, vhodně zdrsňový (nerovnosti ne větší než 5 mm) a předem nasycený vodou.

Směs musí mít následující výsledné vlastnosti:
Mísící poměr:

100 dílů **Mapegroutu Tixotropního** s 15,5-16,5
váhovými díly vody (cca 3,8-4,1 l vody na každý
25kg pytel)
2 200
12,5
cca 1 hodina

Objemová hmotnost směsi (kg/m³):
pH směsi:
Zpracovatelnost směsi:
Mechanické vlastnosti směsi po smíchání
s 16% záměsové vody:
Pevnost v tlaku (EN 12190) (MPa):
Pevnost v tahu (EN 196/1) (MPa):
Přídržnost k podkladu (MPa):
Modul pružnosti v tlaku (GPa):
Kapilární absorpce (kg/m²·h^{0,5}) (EN 13057):
Teplotní sloučitelnost měřená jako soudržnost
dle EN 1542 (MPa):
– teplotní cyklování s ponořením
do rozmrazovacího solného roztoku (EN 13687/1):
– náporové skrápění (EN 13687/2):
– teplotní cyklování za sucha (EN 13687/4):
Spotřeba (na cm tloušťky vrstvy) (kg/m²):

>60 (po 28 dnech)
>8,5 (po 28 dnech)
>2,0 (po 28 dnech)
26 (po 28 dnech)
<0,20

>2 (po 50 cyklech)
>2 (po 30 cyklech)
>2 (po 30 cyklech)
19