

# MAPEGROUT T60

Síranům odolná vlákny vyztužená tixotropní malta  
s omezeným smršťováním určená k sanaci betonu



## OBLASTI POUŽITÍ

Sanace poškozených betonových nebo železobetonových konstrukcí, které jsou vystaveny působení síranů.

### Některé příklady použití

- Opravy betonových povrchů kanalizačních stok, vodohospodářských staveb a tunelů tam, kde je požadována odolnost proti působení síranů.
- Opravy povrchů betonových konstrukcí, které byly poškozeny vlivem oxidace ocelové výztuže.
- Výplň pevných spár (např. mezi základy a sloupem, trhlin v podlahách nebo mezi spárami stěn, apod.).
- Opravy prefabrikovaných konstrukcí.

## TECHNICKÉ VLASTNOSTI

**Mapegrout T60** je předem připravená jednosložková tixotropní cementová malta skládající se ze síranovzdorných hydraulických pojiv, syntetických polyacrylonitrilových vláken, organických inhibitorů koroze, tříděného kameniva a speciálních vodu zadržujících přísad, vyrobená podle receptury vyvinuté ve výzkumných laboratořích firmy MAPEI. Pro zaručení dokonalého a plného vývoje rozpínavého účinku, musí **Mapegrout T60** za předpokladu, že je připraven pouze s vodou 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 **Mapegroutu T60** přidána přísada **Mapecure SRA** v množství 0,25 hmotnostních procent, která zajistí omezení vzniku plastických a hydraulických smršťovacích trhlin. **Mapecure SRA** zastává jednu z nejdůležitějších funkcí při vývoji malty a smíchaný s **Mapegroutem T60** může představovat technologicky pokrokový systém, ve kterém je přísada schopna omezit příliš rychlý odpar vody z malty a současně podporovat vývoj hydratační reakce.

**Mapecure 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.

V případě příznivých povětrnostních podmínek zajišťujících optimální vyzrání, je možné použít **Mapegrout T60** bez přidání přísady **Mapecure SR**.

**Mapegrout T60** splňuje požadavky stanovené normou EN 1504-9 („Výrobky a systémy na ochranu a opravu betonových konstrukcí: definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody. Obecné zásady pro používání výrobků a systémů“) a požadavky EN 1504-3 („Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce“) pro třídu R4 malty se statickou funkcí.

## UPOZORNĚNÍ

- Neaplikujte **Mapegrout T60** na hladké povrchy; před nanášením povrch důkladně zdrsňte a případně použijte předsazenou ocelovou výztuž.
- Do **Mapegroutu T60** nepřidávejte cement ani jiné přísady.
- Nenalévejte **Mapegrout T60** do bednění (použijte **Mapegrout Colabile**).
- **Mapegrout T60** nepoužívejte k zalévání kotevních otvorů (použijte **Mapecore** nebo **Mapecore R**).

# ZPŮSOB POUŽITÍ

## Příprava podkladu

- Odstraňte všechny volné a nesoudržné části betonu tak, aby byl podklad pevný, tvrdý a drsný. Případné zbytky materiálů z předchozích oprav, které nemají dostatečnou přídržnost k podkladu se musí odstranit.
- Po přípravě podkladu musí mít povrch určený k opravě texturu nepravidelné povrchové hrubosti nejméně 5 mm.
- Opískujte beton a ocelovou výztuž, abyste odstranili nečistoty, korozi, výkvěty, mastnotu, oleje nebo zbytky starých nátěrů.
- Podklad dobře nasýťte vodou.
- Před použitím **Mapegroutu T60** počkejte, až se přebytečná voda odpaří. Pokud je to nutné, můžete nevsáknutou vodu z povrchu odstranit stlačeným vzduchem.

## Příprava malty

- Do míchačky nalijte potřebné množství vody, které odpovídá požadované konzistenci malty.

Způsob aplikace	Počet litrů vody na 25 kg balení
Zednickou lžící	cca 4,1-4,3
Strojně	cca 4,2-4,4

- Míchačku uveďte do chodu a postupně pomalu přidávejte **Mapegrout T60**.
  - Pokud je požadováno dokonalejší vyžrávání malty na vzduchu, přidejte do čerstvě namíchané směsi **Mapecure SRA** v množství 0,25 % hmotnosti směsi (0,25 kg na každých 100 kg **Mapegrout T60**).
  - Míchejte 1 až 2 minuty a ověřte si, že směs je dobře promíchaná, ze dna a stěn míchačky odstraňte zbytky nerozmíchaného prášku a směs znovu 2 až 3 minuty míchejte.
  - V závislosti na požadovaném množství připravované směsi lze k míchání též použít běžnou míchačku na maltu nebo vrtačku s vhodným míchacím nástavcem. Směs míchejte vždy pomalu, aby nedošlo k jejímu nadměrnému provzdušnění.
  - 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.
- Navíc nezapomeňte, že při ruční přípravě směsi je nutno použít větší množství záměsové vody, což nepříznivě ovlivňuje některé výsledné vlastnosti směsi jako je například mechanická pevnost, smršťování, vodonepropustnost, atd.
- Mapegrout T60** zůstává zpracovatelný při +20 °C cca 1 hodinu.
- Rozpínavost **Mapegrout T60** je navržena tak, aby kompenzovala jeho následné hygrometrické smrštění. Proto je skutečně účinné omezit rozpínavost vložení ocelové výztuže a přikotvením vrstvy ocelovými trny k podkladu.
- Vrstvy **Mapegroutu T60** o tloušťce větší než 3 cm nanášené bez ohraničení bedněním lze provádět pouze po instalaci kotvicí výztuže a zdrsnění povrchu betonu, přičemž je třeba dodržet krycí vrstvu oceli min. 2 cm.
- Menší tloušťky lze aplikovat bez kotvení k podkladu pouze za předpokladu, že byl podklad velmi výrazně zdrsněn, aby se omezily deformace při rozpínavosti malty. Rozpínavý účinek končí v průběhu prvních dnů zrání.

## Způsob zpracování

**Mapegrout T60** se nanáší stěrkou nebo zednickou lžící bez nutnosti použití bednění, a to i na svislé povrchy v tloušťce do 10 cm nebo na stropy v tloušťce do 2 cm.

Výrobek je možné nanášet také strojně nástřikem vhodnou strojní pístovou omítačkou nebo omítačkou se šnekovým dopravníkem např. Turbosol nebo Putzmeister. Nepoužívejte omítačky s kontinuálním mícháním.

Při provádění oprav betonových povrchů (např. balkonů, sloupů, trámů, apod.) se po opískování doporučuje ošetřit obnaženou výztuž výrobkem **Mapefer** nebo **Mapefer 1K**.

Je-li potřeba nanést další vrstvy **Mapegrout T60**, vytvořte na první vrstvě velmi hrubou texturu a povrch před aplikací druhé vrstvy navlhčete vodou..

# PŘEDPISY PRO PŘÍPRAVU A ZPRACOVÁNÍ NA STAVBĚ

- Pro přípravu směsi používejte pouze **Mapegrout T60** uskladněný v původních neporušených obalech, skladovaný na originálních paletách v krytých prostorách a suchém prostředí.
- V teplém letním období skladujte výrobek v chladném prostředí a pro přípravu směsi použijte studenou záměsovou vodu.
- V zimním období skladujte výrobek v krytém prostředí, chráněném před mrazem při teplotě 20 °C a pro přípravu použijte vlažnou záměsovou vodu.
- Po nanesení **Mapegroutu T60**, se doporučuje zajistit vhodným způsobem průběh vyžrávání, 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 malty a opakujte operaci (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**, **Mapecure S** přísadu s obsahem rozpouštědel umožňující lepší vyžrávání malt a betonu nebo **Elastocolor Primer** základní nátěr bez obsahu rozpouštědel se schopností proniknout hluboko do svého podkladu a nástřik (nátěr) pro lepší vyžrávání správkových malt a omezení odparu vody. **Mapecure E** and **Mapecure S**, 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.

## Čištění

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

## SPOTŘEBA

18,5 kg/m<sup>2</sup> a 1 cm tloušťky vrstvy v případě použití tak jak je a 14,5 kg/m<sup>2</sup> v případě smíchání s 30% kameniva granulometrie 3 až 6-8 mm.

## BALENÍ

Pytle 25 kg.

## SKLADOVÁNÍ

**Mapegrout T60** lze skladovat 12 měsíců v suchém a krytém prostředí.

Výrobek se dodává ve vakuově balených polyetylenových pytlích, a tudíž ho lze skladovat venku po celou dobu stavby. Déšť nemá žádný vliv na jeho vlastnosti.

## BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE PRO PŘÍPRAVU A POUŽITÍ

Instrukce týkající se bezpečného použití tohoto výrobku najdete v aktuální verzi Bezpečnostního listu, který je k dispozici na [www.mapei.com](http://www.mapei.com).

VÝROBEK PRO PROFESIONÁLNÍ POUŽITÍ.

<b>Mapegrout T60: síranům odolná tixotropní polyacrylonitrilovými vlákny vyztužená cementová malta s omezeným smršťováním, určená k sanaci betonu, splňuje požadavky EN 1504-3 R4</b>	
<b>TECHNICKÉ VLASTNOSTI (typické hodnoty)</b>	
<b>SPECIFIKACE VÝROBKU</b>	
Třída dle EN 1504-3:	R4
Typ:	CC
Konzistence:	prášek
Barva:	šedá
Maximální průměr kameniva (mm):	2,5
Objemová hmotnost (kg/m <sup>3</sup> ):	1350
Obsah sušiny (%):	100
Obsah chloridových iontů: - minimální požadavek ≤ 0,05% dle EN 1015-17 (%):	≤ 0,05
<b>ÚDAJE PRO POUŽITÍ (při +20°C - 50% rel. vlhkosti)</b>	
Barva směsi:	šedá
Mísicí poměr:	100 dílů <b>Mapegroutu T60</b> s 16,5-17,5 díly vody (cca 4,1-4,4 litru vody na 25 kg pytel) a 0,25% <b>Mapecure SRA</b> (jedna lahvička 0,25 kg na 4 pytle <b>Mapegroutu T60</b> )
Konzistence směsi:	tixotropní
Hustota směsi (kg/m <sup>3</sup> ):	2200
pH směsi:	> 12,5
Přípustná pracovní teplota:	od +5°C do +35°C
Zpracovatelnost:	cca 1 hodina
Technologická přestávka mezi jednotlivými vrstvami:	max. 1-2 hodiny

VÝSLEDNÉ VLASTNOSTI (17% záměsové vody - příprava a zhutnění dle EN 196-1)			
Funkční vlastnosti	Zkušební metoda	Požadavky dle EN 1504-3 pro maltu třídy R4	Vlastnosti 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	nepožadováno	4 (po 1 dni) 7 (po 7 dnech) 8 (po 28 dnech)
Elastický modul pružnosti v tlaku (GPa):	EN 13412	≥ 20 (po 28 dnech)	27 (po 28 dnech)
Soudržnost odtrhovou zkouškou (typ podkladu MC 0,40, poměr voda/cement = 0,40) dle EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 2 (po 28 dnech)	> 2 (po 28 dnech)
Přídržnost k podkladu stanovená jako pevnost v šikmém smyku (MPa):	EN 12615 mod.	nepožadováno	≥ 3,5 (po 7 dnech) ≥ 5,0 (po 28 dnech)
Rozpínavost (µm/m):	UNI 8147 metoda A	nepožadováno	400 (po 1 dni)
Odolnost proti vzniku trhlin:	"O-Ring" test	nepožadováno	žádné trhliny po 180 dnech (*)
Odolnost proti zrychlené karbonataci:	EN 13295	Hloubka karbonatace ≤ referenční beton (typ MC 0,45 s poměrem voda/cement = 0,45) dle UNI 1766	požadavky splněny
Průsak tlakovou vodou - hloubka průsaku - (mm):	EN 12390/8	nepožadováno	< 5
Kapilární absorpce (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,25
Smyková soudržnost mezi ocelovou tyčí a betonem - namáhání spoje (MPa):	RILEM-CEB-FIP RC6-78	nepožadováno	> 25
Přilnavost při tepelné slučitelnosti dle EN 1542 (MPa): – teplotní cyklování s ponořením do rozmrazovacího solného roztoku: – teplotní cyklování s náporovým skrápěním: – 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
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování – odlupování (g/m <sup>2</sup> ):	EN 12390/9	nepožadováno	< referenční beton (XF4) (**)
Expoziční třída:	EN 206/1	nepožadováno	X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 (**) XA1, XA2, XA3
Reakce na oheň:	EN 13501-1	Eurotřída	A1

Pevnost **Mapegroutu T60** s přidáním kameniva v množství 30 % hmotnosti malty je stejná, jako pevnost malty bez přidání kameniva (se stejným množstvím záměsové vody).

(\*) Vlastnosti získané přidáním 0,25% **Mapecure SRA**

(\*\*) **Mapegrout T60** byl testován dle EN 12390-9 a srovnáván s referenčním betonem třídy XF4 vyrobeným dle EN 206-1.

## 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.

## PRÁVNÍ UPOZORNĚNÍ

*Obsah tohoto materiálového listu („ML“) je možné kopírovat do jiného s projektem souvisejícího dokumentu, avšak výsledný dokument nedoplňuje ani nenahrazuje ML platný v době aplikace výrobku.*

*Aktuální ML a informace o záruce najdete na naší webové stránce: [www.mapei.com](http://www.mapei.com).*

**JAKÉKOLI ZMĚNY FORMULACE NEBO POŽADAVKŮ UVEDENÝCH NEBO ODVOZENÝCH Z TOHOTO ML RUŠÍ VEŠKERÉ ZÁRUKY MAPEI.**

**317-11-2020-I-cz**

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

