

**MAPEI** (Materiale Auxiliare pentru Constructii si Industrie)

## Mapegrout T60

**Mortar monocomponent, fibroranforsat, tixotrop, cu contractii controlate, rezistent la sulfati, pentru repararea betonului**

(Marcat CE conform EN 1504-3, mortar de reparatii clasa R4)

### DOMENII DE APLICARE

Repararea structurilor deteriorate din beton sau beton armat supuse agresiunilor chimice si in special atacului sulfatilor.

### Exemple tipice de aplicare

- Imbracaminte de beton la canalizari, constructii hidrotehnice, tunele, lucrari unde se cere rezistenta betonului la agresiunea sulfatilor.
- Repararea sau refacerea stratului acoperitor pentru barele de armatura la structuri din beton armat deteriorat din cauza corodarii acestora.
- Umplerea rosturilor rigide, (intre fundatie si stilpi, inchiderea fisurilor la pardoseli, intre fundatie si zidarie, etc).
- Repararea structurilor prefabricate.

### CARACTERISTICI TEHNICE

**Mapegrout T60** este un mortar monocomponent, tixotrop predozat pe baza de ciment, compus din lianti hidraulici rezistenti la sulfati, agregate selectate, fibre sintetice din poliacrilonitril, inhibitori de coroziune organici, aditivi speciali pentru retentia apei, dupa o formula dezvoltata in laboratoarele de cercetare MAPEI. Daca **Mapegrout T60** este preparat doar cu apa, trebuie ca acesta sa se intareasca in conditii de umiditate pentru ca proprietatile expansive ale acestuia sa se dezvolte complet si corect. In orice caz pe santier aceste conditii sunt greu de indeplinit.

De aceea pentru a garanta proprietatile expansive ale **Mapegrout T60** atunci cand se intareste in aer liber, recomandam adaugarea a 0,25% **Mapecure SRA**, un aditiv special ce micsoreaza contractiile, atat cele plastice cat si hidraulice.

**Mapecure SRA** are un rol foarte important garantand imbunatatirea procesului de maturare a mortarului. In amestec cu **Mapegrout T60** poate fi considerat un sistem tehnologic avansat in sensul in care aditivul micsoreaza viteza de evaporare a apei astfel favorizand dezvoltarea reactiilor de hidratare.

**Mapecure SRA** se comporta ca un agent intern de maturare, datorita reactiei sale cu unele componente ale cimentului ajuta la micsorarea contractiilor cu 20% pana la 50% fata de valorile standard ale produsului neaditivat. Acest lucru conducand la o incidenta mai scazuta a fenomenului de aparitie a fisurilor.

**Mapegrout T60** poate fi folosit de asemenea fara a adauga **Mapecure SRA** in cazul in care conditiile atmosferice permit o maturare optima.

**Mapegrout T60** respecta directivele normei europene EN 1504-9 ("*Produse si sisteme pentru protectia si repararea structurilor din beton - Definitii, cerinte, controlul calitatii si evaluarea conformitatii. - Principii generale de utilizare a produselor si sistemelor*") si cerintelor normei europene EN 1504-3 ("*Reparatii*

*structurale si nestructurale*") pentru mortare structurale clasa R4

### RECOMANDARI

- Nu aplicati **Mapegrout T60** pe substraturi netede; suprafata care se repara trebuie sa fie foarte rugoasa si adaugati eventual armatura de otel-beton.
- Nu adaugati ciment sau aditivi in **Mapegrout T60**.
- Nu folositi **Mapegrout T60** pentru turnarea in cofraje (folositi **Mapegrout Colabile**).
- Nu folositi **Mapegrout T60** pentru ancorari (folositi **Mapefill** sau **Mapefill R**).

### MOD DE APLICARE

#### Pregatirea substratului

- Inlaturati betonul deteriorat si in faza de desprindere pana se obtine un substrat solid, rezistent si rugos. Eventualele lucrari precedente de reparatii care nu sunt perfect aderente trebuie indepartate.
- Dupa pregatire, suprafata betonului ce necesita reparare trebuie sa aiba neregularitati de cel putin 5 mm.
- Curatati prin sablare betonul si armaturile pana devin curate, fara mizerie, rugina, lapte de ciment, grasimi, uleiuri sau resturi de vopsea.
- Saturati substratul cu apa.
- Inainte de aplicarea mortarului **Mapegrout T60** asteptati evaporarea excesului de apa. Pentru inlaturarea surplusului de apa folositi jet de aer comprimat.

#### Prepararea amestecului

Turnati intr-o betoniera cantitatea de apa functie de consistenta dorita si de modul de aplicare.

#### APLICARE

#### Litri de apa pe sac de 25 kg

Mistrie	4,1-4,3
Torcret	4,2-4,4

- Porniti betoniera si adaugati incet in apa **Mapegrout T60** in flux continuu.
- Daca este necesara imbunatatirea parametrilor de maturare ai mortarului expus unor conditii atmosferice dificile, adaugati **Mapecure SRA** la sfarsitul ciclului de amestecare in procent de 0,25% din greutatea mortarului (la 100 kg **Mapegrout T60** adaugati 0,25kg **Mapecure SRA**).
- Amestecati timp de 1-2 minute, apoi verificati daca pasta este bine omogenizata. Inglobati pulberea neomogenizata de pe marginile si fundul betonierei si reamestecati timp de inca 2-3 minute.
- In functie de cantitatea care se pregateste se poate folosi o betoniera de santier sau un mixer electric cu tija amestecatoare. Amestecarea se efectueaza la viteza mica pentru a se evita inglobarea de aer.

- Doar in cazuri exceptionale se recurge la prepararea amestecului cu mana. In acest caz se pregatesc cantitati mici in fiecare repriza si se amesteca timp de cel putin 5-6 minute pana se obtine o pasta perfect omogena.

Va reamintim ca datorita faptului ca pentru prepararea manuala se foloseste o cantitate mult mai mare de apa, aceasta are drept rezultat diminuarea unor caracteristici asemenea rezistentei mecanice, contractiei dimensionale, impermeabilitatii etc.

**Mapegrout T60** are un timp de punere in opera de cca. 1 ora la +20°C.

Coeфициentul de expandare al **Mapegrout T60** a fost calculat astfel incat sa compenseze contractia higrometrica succesiva.

Pentru a fi eficient trebuie sa limitam expansiunea prin adaugarea de bare de armatura sau conectori prinsi in substrat.

Aplicarea de **Mapegrout T60** in grosimi mai mari de 2 cm se va efectua numai pe un suport foarte rugos pregatit mecanic si dupa pozitionarea armaturilor suplimentare de contractii, avand grija ca acoperirea peste armaturi sa fie de cel putin 2 cm.

La aplicarea mortarului in grosimi mai mici nu este nevoie de armatura suplimentara daca substratul a fost prelucrat mecanic, este puternic rugos astfel incat sa preia expansiunea. Fenomenul de expansiune are loc pe durata primelor zile de intarire ale mortarului.

#### Aplicarea mortarului

**Mapegrout T60** poate fi aplicat cu mistria pe suprafete verticale in grosimi de pana la 4 cm sau pe tavane in grosimi de pana la 2 cm, fara a fi necesara folosirea cofrajelor. De asemenea poate fi aplicat cu o masina de tencuit cu piston sau cu melc cum ar fi Turbosol sau Putzmeister. Nu folositi o masina de tencuit cu amestecare continua.

Pentru repararea suprafetelor de beton (balcoane, stilpi, grinzi etc.) curatati prin sablare si protejati barele de armatura cu **Mapefer** sau **Mapefer 1k**.

Daca este necesar sa aplicati un al doilea strat de **Mapegrout T60** efectuati operatiunea pe stratul precedent intarit, lasat nefinisat si rugos, umezind in prealabil suprafata cu apa.

#### PRECAUTII CE TREBUIESC LUATE INAINTE SI DUPA APLICAREA PRODUSULUI

- Folositi doar sacii de **Mapegrout T60** care au fost pastrati pe paletii originali, acoperiti si depozitati la loc uscat.
- Pe vreme calda nu expuneti materialul direct la soare. Utilizati apa rece la preparare. Depozitati la loc racoros.
- La temperaturi scazute preparati amestecul cu apa calduta la aproximativ +20°C.

Dupa aplicarea a **Mapegrout T60**, recomandam o atentie suplimentara asupra intaririi materialului in special pe vreme calduroasa sau cu vant puternic pentru a evita evaporarea prea rapida a apei care cauzeaza formarea de fisuri de suprafata datorate contractiilor plastice.

Pulverizati apa pe suprafata la 8-12 ore dupa aplicarea materialului si repetati procedura (la fiecare 3-4 ore) pentru cel putin 48 ore. Ca o alternativa, dupa finisarea mortarului puteti aplica un strat de **Mapecure E** in emulsie apoasa ca tratament antievaporare, cu o pompa de joasa presiune, **Mapecure S** pelicula pe baza de

solvent pentru intarirea mortarelor si a betoanelor sau **Elastocolor Primer** amorsa penetranta pe baza de solvent pentru substraturi absorbante si agent de intarire pentru mortare de reparatii. **Mapecure E** si **Mapecure S**, la fel ca si cele mai bune produse de pe piata de acest fel, impiedica aplicarea unor straturi ulterioare. In cazul in care se doreste o finisare ulterioara cu o vopsea aceste straturi trebuiesc inlaturate prin sablare. Daca se foloseste **Elastocolor Primer** ca si tratament antievaporare si **Elastocolor Paint** sau **Elastocolor Rassante** ca strat de finisare, "primer-ul" nu mai trebuie indepartat in acest caz.

#### Curatare

Mortarul inca neintarit se poate spala de pe scule cu apa. Dupa priza curatarea este foarte dificila si se poate efectua doar mecanic.

#### CONSUM

18,5 kg/m<sup>2</sup>/cm daca se utilizeaza ca atare, sau 14,5 kg/m<sup>2</sup>/cm daca se amesteca cu 30% agregate cu sort de la 3 la 6-8 mm.

#### AMBALAJ

Saci de 25 kg.

#### DEPOZITARE

Pastrati in loc acoperit si uscat. Valabilitate 12 luni de la data fabricatiei in ambalajul original.

Produs in conformitate cu prevederile Anexei XVII a Regulamentului (EC) Nr. 1907/2006 (REACH), alineat 47.

Produsul este disponibil in saci speciali vidati din polietilena de 25 kg care pot fi depozitati in exterior pe intreaga durata a fazei de lucru. Ploaia nu are nici un efect asupra caracteristicilor sale.

#### MASURI DE SIGURANTA LA PREPARAREA SI APLICAREA PRODUSULUI

**Mapegrout T60** contine ciment, care, in contact cu transpiratia sau alte fluide corporale, produce o reactie alcalina iritanta si, in cazul celor sensibili la astfel de produse, o mancarime alergica. In cazul contactului cu ochii sau pielea, spalati imediat cu apa din abundenta si consultati un medic. Va recomandam sa folositi manusi si ochelari de protectie si sa luati masurile uzuale de precautie la manevrarea produselor chimice..

Pentru informatii suplimentare si complete despre utilizarea in siguranta a produsului nostru consultati va rugam ultima versiune a Fisei de Securitate a produsului

#### PRODUS DESTINAT UZULUI PROFESIONAL

#### ATENTIONARI

*Indicatiile si prescriptiile de mai sus, desi corespund celei mai bune experiente a noastre se vor considera, in orice caz, cu caracter pur orientativ si vor trebui sa fie confirmate de aplicatii practice care inlatura orice indoiala; de aceea, inainte de a adopta produsul, cel care intentioneaza sa-l foloseasca trebuie sa stabileasca el insusi daca produsul este sau nu adecvat utilizarii avute in vedere, si oricum sa-si asume intreaga raspundere ce poate deriva din folosirea lui.*

**Toate referintele relevante despre acest produs sunt disponibile la cerere sau pe [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

**Mapegrout T60: mortar pe baza de ciment rezistent la sulfati, tixotrop, cu contractii controlate, armat cu fibre de poliacrilonitril pentru repararea, certificat CE in conformitate cu cerintele EN 1504-3 clasa R4.**

**DATE TEHNICE:**

DATE DE IDENTIFICARE A PRODUSULUI:			
Clasa conform EN 1504-3:	R4		
Tipul:	CC		
Consistenta:	praf		
Culoare:	gri		
Dimensiunea maxima a agregatului (mm):	2,5		
Densitatea aparenta (kg/m <sup>3</sup> ):	1.350		
Continut de corp solid (%):	100		
Continutul de ioni de clor -cerinte minime ≤ 0.05% -conform cu EN 1015-17 (%):	≤ 0,05		
DATE DE APLICARE (la +20°C – 50% U.R.)			
Culoarea amestecului:	gri		
Raport de amestecare:	100 parti <b>Mapegrout T60</b> se amesteca cu 16,5-17,5 parti apa (aproximativ 4,1-4,4l la un sac de 25 kg) si 0,25% <b>Mapecure SRA</b> (o sticluta de 0,25 kg la 4 saci de <b>Mapegrout T60</b> )		
Consistenta amestecului:	tixotrop		
Densitatea volumetrica a amestecului (kg/m <sup>3</sup> ):	2.200		
pH-ul amestecului:	> 12,5		
Temperatura de aplicare:	de la +5°C la +35°C		
Durata amestecului (pot life):	aproximativ 1 ora		
Timp de asteptare intre doua straturi succesive:	max 1-2 ore		
PERFORMANTE FINALE (cu 17% adaos de apa)			
Performante caracteristice	Metoda de testare	Cerinte in conformitate cu EN1504-3 mortare clasa R4	Performantele produsului
Rezistenta la compresiune (Mpa):	EN 12190	≥ 45 (dupa 28 zile)	20 (dupa 1 zi) 45 (dupa 7 zile) 60 (dupa 28 zile)
Rezistenta la incovoiere (Mpa):	EN 196/1	nu este cerut	4 (dupa 1 zi) 7 (dupa 7 zile) 8 (dupa 28 zile)
Modulul de elasticitate la compresiune (Gpa):	EN 13412	≥ 20 (dupa 28 zile)	27 (dupa 28 zile)
Aderenta pe beton (strat suport in MC 0.40 – raport apa/ciment = 0,40) in acord cu EN 1766 (Mpa):	EN 1542	≥ 2 (dupa 28 zile)	> 2 (dupa 28 zile)
Aderenta la suport determinata la forfecare (MPa):	EN 12615 Mod	nu este cerut	≥ 3,5 (dupa 7 zile) ≥ 5,0 (dupa 28 zile)
Contractabilitate (µm/m):	UNI 8147	nu este cerut	> 400 dupa 1 zi
Rezistenta la fisurare:	"O Ring Test"	nu este cerut	fara fisuri dupa 180 zile
Rezistenta la carbonatare accelerata:	EN 13295	adancimea de carbonatare ≤ a betonului de referinta (tipul MC 0,45 raport apa/ciment = 0,45) conform cu UNI1766	Test trecut
Impermeabilitatea la apa - adancimea de penetrare (mm):	EN 12390/8	nu este cerut	< 5
Absorbtia capilara (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0.5</sup> ):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,25
Rezistenta la extractie a barelor de armatura: - tensiunea de aderenta (MPa):	RILEM-CEB-FIP RC6-78	nu este cerut	> 25
Compatibilitatea termica masurata ca aderenta conform cu EN 1542 (MPa): - cicluri inghet-dezghet in saruri pentru dezghet: - cicluri de jeturi de apa: - cicluri termice uscate:	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	≥ 2 (dupa 50 cicluri) ≥ 2 (dupa 30 cicluri) ≥ 2 (dupa 30 cicluri)	> 2 > 2 > 2
Rezistenta la foc:	EN 13501-1	Euroclasa	A1

Rezistentele mecanice ale **Mapegrout T60** aditivat cu 30% agregate in fractii de greutate, raman aceleasi ca si ale mortarului neaditivat cu agregate  
Fisa dupa: (IT) 317-3-2016