MAPEGROUT 450 THIXO

Vláknami vystužená tixotropná malta s kontrolovaným zmrašťovaním na opravy betónu





CE EN 1504-3 — IN COMPLIANCE WITH EUROPEAN STANDARD EN 1504-3 R4 MAPEI REPAIR MORTAR

OBLASTI POUŽITIA

Opravy poškodených vodorovných a zvislých betónových konštrukcií.

Niektoré príklady použitia

- Opravy poškodených betónových povrchov, hrán pilierov a nosníkov, balkónových čiel poškodených oxidáciou oceľovej výstuže.
- Opravy krytia oceľovej výstuže na železobetónových konštrukciách.
- Vyrovnávanie povrchových defektov ako sú napr. štrkové hniezda, konštrukčné spoje, otvory v betónoch po oddebnení.
- Výplň pevných škár.
- Opravy povrchov vystavených vysokej abrázii (kanalizačné stoky, priemyselné podlahy, rampy a pod.).
- Vyrovnanie nosných múrov a tunelových stien.
- Opravy diaľničných, cestných a železničných mostov.

TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Mapegrout 450 Thixo je vopred pripravená prášková zmes, zložená z vysokopevnostných cementov, triedeného kameniva, špeciálnych prísad a syntetických vlákien, ktorá bola vyrobená podľa receptúry vyvinutej vo výskumných a vývojových laboratóriách MAPEI.

Zmiešaním s vodou sa stáva **Mapegrout 450 Thixo** ľahko spracovateľnou maltou s vysokými tixotropnymi vlastnosťami, ktorá môže byť nanášaná i na zvislé plochy, bez rizika odpadnutia i pri aplikácii vo veľkých hrúbkach a bez nutnosti debnenia.

Po zmiešaní len s vodou, na dosiahnutie úplného vývoja rozpínavého účinku, musí **Mapegrout 450 Thixo** vyzrievať vo vlhkom prostredí (zabezpečiť takéto podmienky na stavbe je náročné). Z tohto dôvodu sa odporúča pridať do malty prísadu **Mapecure SRA** v množstve 0,25%, vďaka ktorej sa obmedzí vznik plastických a hygrometrických zmrašťovacích trhlín pri vyzrievaní malty. Zmiešanie prísady s **Mapegrout 450 Thixo** predstavuje technologicky pokrokový systém, pri ktorom sa spomaľuje rýchle odparovanie vody z malty a súčasne sa podporuje vývoj hydratačnej reakcie.

Pri porovnaní bežných parametrov, pri použití **Mapegrout 450 Thixo** bez prísady a s prísadou, **Mapecure SRA** napomáha znižovať mieru zmraštenia od 20 do 50%, čo vedie k eliminácii tvorby mikrotrhlín.

MAPEI

Po vytvrdnutí sa **Mapegrout 450 Thixo** vyznačuje nasledovnými vlastnosťami:

- vysoká pevnosť v ťahu pri ohybe a pevnosť v tlaku;
- modul pružnosti a koeficient tepelnej rozťažnosti podobný ako pri vysokokvalitných betónoch;
- vodenepriepustnosť;
- vysoká prídržnosť k betónu;
- vynikajúca prídržnosť ku starým betónovým povrchom a oceľovej výstuži za predpokladu, že sú vopred navlhčené vodou a ošetrené antikoróznym náterom **Mapefer** alebo **Mapefer 1K.**
- vysoká odolnosť proti abrázii

Mapegrout Mapegrout 450 Thixo spĺňa požiadavky definované v EN 1504 – 9 *(„Výrobky a systémy na ochranu a opravu betónových konštrukcií – Definície, požiadavky, riadenie kvality a hodnotenia zhody – Všeobecné princípy používania výrobkov a systémov“)* a minimálne požiadavky EN 1504 – 3 *(„Opravy s nosnou funkciou a bez nosnej funkcie“)* pre opravné malty triedy R4.

Mapegrout 450 Thixo spĺňa požiadavky IBDiM Národného technického posúdenia (KOT) pre Poľsko.

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA

- Neaplikujte **Mapegrout 450 Thixo** na hladké povrchy. Povrch musí byť zdrsnený a prípadne, ak je to nevyhnutné, použite prídavnú výstuž.
- Nepoužívajte **Mapegrout 450 Thixo** ku kotveniu (použite **Mapefill)**.
- Nepoužívajte **Mapegrout 450 Thixo** na zalievanie do debnenia (použite **Mapegrout Colabile**).
- Nepridávajte do zmesi **Mapegrout 450 Thixo** cement, kamenivo a prísady.
- Nepridávajte do zmesi vodu, ak už začala tuhnúť.
- Neaplikujte **Mapegrout 450 Thixo** pri teplotách pod +5°C.
- Nepoužívajte **Mapegrout 450 Thixo,** ak sú poškodené balenia alebo boli vopred otvorené.

SPÔSOB POUŽITIA

TECHNICKÉ ÚDAJE PRE POUŽITIE	
Miešací pomer:	100 kg **Mapegrout 450 THIXO** 15-16 kg vody
Max. hrúbka vrstvy:	50 mm
Pracovná teplota:	Okolie a podklad od +5°C do +35°C
Spracovateľnosť malty:	cca. 1 hod. (pri +20°C)
Použitie pre stupne vplyvu prostredia (pre klimatické podmienky):	Výrobok môže byť použitý do podmienok podľa nasledujúcich vplyvov prostredia (podľa EN 206 - tab. F.1) X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1

Príprava podkladu

- Odstráňte všetky degradované a nesúdržné súčasti betónu tak, aby bol podklad pevný, nosný a drsný. Všetky prípadné zvyšky materiálov z predchádzajúcich opráv, ktoré vykazujú nedostatočnú prídržnosť k podkladu, musia byť tiež odstránené.

- Opieskovaním odstráňte z betónu a oceľovej výstuže nečistoty, hrdzu, cementové mlieko, mastnoty, olej alebo zvyšky starých náterov.
- Podklad navlhčite vodou.
- Pred použitím malty **Mapegrout 450 Thixo** vyčkajte, až kým sa prebytočná voda z podkladu odparí. Ak je to nevyhnutné, voľne stojacu vodu môžete z povrchu odstrániť stlačeným vzduchom alebo špongiou.

Príprava malty

- Do miešačky nalejte požadované množstvo vody, ktoré zodpovedá správnej konzistencii malty pri aplikácii (15 – 16% z hmotnosti práškovej zmesi; 15% je odporučené množstvo pre aplikáciu striekacím zariadením).
- Miešačku uveďte do chodu a postupne pridávajte **Mapegrout 450 Thixo**.
- Ak sa vyžaduje dokonalejšie vyzrievanie malty na vzduchu, pridajte **Mapecure SRA** do maltovej zmesi v množstve 0,25% z hmotnosti malty (t.j. 0,25 kg na každých 100 kg **Mapegrout 450 Thixo**).
- Miešajte 1 až 2 minúty a overte si, že zmes je dokonale premiešaná, zo stien a dna miešačky odstráňte zvyšky nerozmiešaného prášku a zmes opäť premiešajte po dobu 2 až 3 minút.
- V závislosti od množstva pripravovanej zmesi sa na miešanie môže použiť bežná miešačka alebo vŕtačka s vhodným miešacím nástavcom. Zmes miešajte vždy pomaly, aby nedošlo k nadmernému prevzdušneniu zmesi.
- Pokyny na prípravu malty na vytvorenie vzoriek pre laboratórne testy sú uvedené v tabuľke TECHNICKÉ ÚDAJE.

Mapegrout 450 Thixo zostáva spracovateľný cca. 1 hodinu pri +20°C.

Rozpínavosť **Mapegrout 450 Thixo** je navrhnutá tak, aby kompenzovala jeho následné hygrometrické zmrašťovanie. Z tohto dôvodu je nevyhnutné obmedziť rozpínavosť malty vložením prídavnej oceľovej výstuže alebo použitím debnenia.

Bez použitia debnenia, ak je **Mapegrout 450 Thixo** aplikovaný v hrúbke viac ako 2 cm, povrch betónu musí byť zdrsnený a vopred bola inštalovaná prídavná oceľová výstuž. V tomto prípade dodržte min. krytie výstuže 2 cm.

Menšie hrúbky je možné aplikovať bez použitia prídavnej oceľovej výstuže, za predpokladu, že bol podklad dostatočne zdrsnený, aby sa eliminovala rozpínavosť malty. Rozpínavý účinok končí v priebehu prvých dní zrenia.

Spôsob použitia

Maltu, bez použitia debnenia, aplikujte na zvislé konštrukcie alebo stropy použitím murárskej lyžice alebo špachtle, v hrúbke max. 50 mm na jednu vrstvu.

Mapegrout 450 Thixo je možné nanášať i nástrekom pomocou vhodného strojného zariadenia napr. Turbosol alebo Putzmeister.

Oceľovú výstuž pred aplikáciou malty **Mapegrout 450 Thixo** ošetrite antikoróznym náterom **Mapefer** alebo **Mapefer 1K**.

Ak je vyžadované, ďalšia vrstva opravnej malty **Mapegrout 450 Thixo** musí byť nanášaná ešte pred zatuhnutím prvej vrstvy (do 4 hodín pri +23°C).

Na konečné vyhladenie povrchu opravovaných miest použite **Monofinish** alebo **Mapefinish**. Po vytvrdnutí malty môže byť povrch ošetrený ochranným náterom **Elastocolor Pittura**.



Aplikácia malty ručne



Aplikácia malty striekacím zariadením



Dokončovanie povrchu

ZÁSADY PRI PRÁCI V PRIEBEHU A PO DOKONČENÍ APLIKÁCIE

- Na prípravu malty používajte iba **Mapegrout 450 Thixo** uskladnený v pôvodných neporušených baleniach.
- Pri vysokých teplotách skladujte výrobok na chladnom mieste a na prípravu malty použite studenú vodu.
- Pri nízkych teplotách skladujte výrobok na mieste chránenom pred mrazom a pri teplote +20°C. Na prípravu malty použite vlažnú vodu.
- V extrémne horúcom alebo veternom počasí, z dôvodu zabezpečenia dokonalého vyzrievania malty sa odporúča zamedziť rýchlemu odparovaniu vody zo zmesi, čo by v opačnom prípade mohlo spôsobiť vznik povrchových trhlín vplyvom plastického zmrašťovania.

Po 8 až 12 hodinách od nanesenia malty ošetrite povrch postrekom vody. Tento krok opakujte v pravidelných intervaloch (3–4 hodiny), po dobu najmenej 48 hodín.

Ako alternatívu je možné použiť: **Mapecure E** t.j. nástrekom aplikovaný prípravok vo vodnej emulzii proti nadmernému odparovaniu vody; **Mapecure S** ochranný film proti nadmernému odparovaniu vody na báze rozpúšťadla pre malty a betóny; **Elastocolor Primer** t.**j**. primer s vysokou penetračnou schopnosťou na báze rozpúšťadla určený na nasiakavé povrchy. **Mapecure E** a **Mapecure S** znižujú prídržnosť následných vrstiev. Z tohto dôvodu je potrebné ošetrený povrch pred aplikáciou vyhladzovacích stierok alebo náterov starostlivo pripraviť, najlepšie opieskovaním.

Ak sa použil pre tento účel **Elastocolor Primer**, výrobky na ochranu betónových plôch t.j. **Elastocolor** alebo **Elastocolor Rasante,** je možné nanášať priamo na takto ošetrený povrch.

Čistenie

Čerstvý a nevytvrdnutý materiál je možné odstrániť z náradia vodou. Po vytvrdnutí je čistenie veľmi náročné a dá sa realizovať iba mechanicky.

SPOTREBA

19 kg/m^2 na 1 cm hrúbky.

BALENIE

Mapegrout 450 Thixo sa dodáva v 25 kg baleniach.

SKLADOVANIE

Mapegrout 450 Thixo je možné skladovať po dobu 12 mesiacov v originálnom a uzatvorenom balení.

TECHNICKÉ ÚDAJE (typické hodnoty)

ŠPECIFIKÁCIA PRODUKTU	
Zatriedenie podľa EN 1504-3:	R4
Typ:	PCC
Konzistencia:	prášok
Farba:	šedá
Max. veľkosť zrna:	2,5 mm
Obsah chloridových iónov - minimálna požiadavka ≤ 0.05% podľa EN 1015-17:	≤ 0,05 %

TECHNICKÉ ÚDAJE PRE PRÍPRAVU VÝROBKU	
Farba zmesi:	100 dielov Mapegrout 450 Thixo s 15% vody
Príprava malty:	Miešanie podľa EN 196-1

VLASTNOSTI ČERSTVEJ ZMESI (pri +20°C - 50% R.H.)	
Farba zmesi:	šedá
Konzistencia zmesi:	tixotropná
Objemová hmotnosť zmesi:	2 100 kg/m³

FINÁLNE VLASTNOSTI (15% zámesovej vody)			
Vlastnosť	**Skúšobná metóda**	**Minimálne požiadavky na maltu triedy R4 podľa EN 1504-3**	**Vlastnosti produktu**
Pevnosť v tlaku:	EN 12190	≥ 45 MPa (po 28 dňoch)	55 MPa (po 28 dňoch)
Pevnosť v ťahu pri ohybe:	EN 196-1	nevyžaduje sa	6,5 MPa (po 28 dňoch)
Modul pružnosti:	EN 13412	≥ 20 GPa (po 28 dňoch)	26 GPa (po 28 dňoch)
Prídržnosť k betónu (MC 0.40 porovnávací podklad) podľa EN 1766:	EN 1542	≥ 2 MPa (po 28 dňoch)	> 2 MPa (po 28 dňoch)
Odolnosť voči zrýchlenej karbonatácii:	EN 13295	Hĺbka karbonatácie ≤ referenčný betón (MC 0,45 s vodným súčiniteľom = 0,45) podľa normy EN 1766	spĺňa požiadavky
Kapilárna nasiakavosť:	EN 13057	≤ 0,5 kg/m^2 · h^{0,5}	< 0,5 kg/m^2 · h^{0,5}

Prídržnosť po skúške odolnosti proti zmenám teploty podľa EN 1542: - zmrazovacie a rozmrazovacie cykly s rozmrazovacou soľou:	EN 13687-1	≥ 2 MPa (po 50 cykloch)	> 2 MPa
Reakcia na oheň:	EN 13051	Eurotriedy	A1

BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY NA PRÍPRAVU A POUŽITIE NA STAVBE

Informácie o bezpečnom použití výrobku sú obsahom najnovšej verzie Karty bezpečnostných údajov, dostupnej na www.mapei.sk.

VÝROBOK PRE PROFESIONÁLOV.

UPOZORNENIE

Uvedené údaje a predpisy, hoci zodpovedajú našim najlepším skúsenostiam, sú považované za typické a informatívne a musia byť podporené bezchybným spracovaním materiálu. Preto je dôležité, ešte pred vlastným spracovaním, posúdiť vhodnosť výrobku na predpokladané použitie. Spotrebiteľ prijíma celú zodpovednosť za prípadné následky vyplývajúce z nesprávneho použitia výrobku.

Pozrite si, prosím, aktuálnu verziu technického listu dostupného na našej webovej stránke www.mapei.com

PRÁVNE OZNÁMENIE

Obsah Technického listu je možné kopírovať do iných, súvisiacich dokumentácii s tým, že výsledný dokument v žiadnom prípade nedopĺňa ani nenahrádza Technický list platný v čase aplikácie výrobku MAPEI.

Aktuálne technické listy sú k dispozícii na www.mapei.com.

V PRÍPADE VYKONANIA AKÝCHKOĽVEK ZMIEN V TECHNICKOM LISTE, PRÍPADNE V DOKUMENTÁCIACH ODVODENÝCH Z TOHTO TECHNICKÉHO LISTU, MAPEI NEPREBERÁ ŽIADNU ZODPOVEDNOSŤ.

Mapei SK s.r.o.

Nádražná 39, 90028 - Ivanka pri Dunaji

+421-2-4020 4511 www.mapei.sk info@mapei.sk

1238-10-2026 SK

Akékoľvek kopírovanie textov, obrázkov, a ilustrácií publikovaných v tomto dokumente je prísne zakázané a podlieha trestnému stíhaniu