



Mapegrout TISSOTROPICO

**Szálerősítéses,
zsugorodás-
kompenzált, állékony
(tixotróp) betonjavító
habarcs**



ALKALMAZÁSI TERÜLET

Károsodott betonszerkezetek vízszintes vagy függőleges felületének javítása.

Jellemző alkalmazások

- A betonacélok megrozsdásodása miatt károsodott betonfelületek, pillérek, gerendák, erkélyek éléinek javítása.
- Betonacélok betontakarásának helyreállítása.
- Olyan felületi hibák javítása, mint a kavicsfészkek, munkahézagok, zsaluzat távtartóinak üregei és kiálló betonacélok, stb.
- Merev hézagok kitöltése.
- Fokozott koptató hatásnak kitett felületek (csatornák, ipari padlók, rámpák, stb.) javítása.
- Zárófalak és alagutak simítása.
- Autópálya-, közúti illetve vasúti hidak javítása.

MŰSZAKI JELLEMZŐK

A **Mapegrout TISSOTROPICO** a MAPEI kutatólaboratóriumában kifejlesztett összetételű, nagyszilárdságú cementekből, osztályozott szemcseméretű adalékokból, speciális adalékszerekből és szintetikus szálakból álló előkevert száraz-habarcs. A **Mapegrout TISSOTROPICO** kellő mennyiségű vízzel bekeverve könnyen bedolgozható, állékony (tixotróp) habarccsá válik, és nagyobb vastagságban is bedolgozható akár függőleges felületekre is megereszkedése és zsaluzat használata nélkül. Ha a **Mapegrout TISSOTROPICO** habarcsot csak víz hozzáadásával készítik, akkor nedves körülmények közt érlelje a termék zsugorodás-kompenzált tulajdonságainak teljes és tökéletes kifejlődésének garantálására. Bár nem nagyon könnyű garantálni e feltételeket, mégis biztosítsa azokat a munkavégzés helyszínén.

A **Mapegrout TISSOTROPICO** zsugorodás-kompenzált

tulajdonságának nyílt levegőn szárításának garantálásához 0,25 tömeg%-nyi **Mapecure SRA** speciális, a plasztikus és hidraulikus zsugorodásokat csökkentő adalékszert adjon a keverékhez.

A **Mapecure SRA**-nak nagyon fontos szerepe van a habarcs hatékonyabb érlelésében. A **Mapegrout TISSOTROPICO**-val bekeverve műszakilag fejlett rendszernek számít, amelyben az adalékszer lelassítja a víz elpárolgását, és elősegíti a hidratációs kötések kialakulását. A **Mapecure SRA** belső, szilárdító hatóanyagként viselkedik, úgy hogy kölcsönhatásba lép a cementösszetevőkkel, és az adalékszerrel nem kezelt habarcs értékeihez képest 20-50%-nyi mértékben csökkenti zsugorodását. Ez nyilvánvalóan kevesebb repedésjelenséghez vezet.

A **Mapegrout TISSOTROPICO** miután megszilárdult, a következő jellemzőkkel bír:

- nagyon magas hajlító- és nyomószilárdság;
- a kiemelkedő minőségű betonokhoz hasonló rugalmassági modulus, hőtágulási együttható és páraáteresztő képesség;
- vízzáró;
- kitűnően tapad a már meglévő betonhoz, ha bedolgozás előtt a betont vízzel telítették, a betonvasakat **Mapefer**-rel vagy **Mapefer 1K**-val kezelték;
- nagymértékű kopásállóság.

A **Mapegrout TISSOTROPICO** teljesíti az MSZ ENV 1504-9 ("Termékek és rendszerek a betonszerkezetek védelmére és javítására. Fogalom meghatározások, követelmények, minőség-ellenőrzés és a megfelelőség értékelése.

9. rész: Általános elvek a termékek és rendszerek használatára") és az MSZ EN 1504-3 ("Termékek és rendszerek a betonszerkezetek védelmére és javítására. Fogalom meghatározások, követelmények, minőség-ellenőrzés és megfelelőségértékelés. 3. rész: Szerkezeti

Mapegrout Tisotropico

és nem szerkezeti javítás”) szabványok szerint az R4 osztályú szerkezeti habarcsokra előírt alapvető követelményeket.

FONTOS FIGYELMEZTETÉSEK

- Ne használja a **Mapegrout Tisotropico**-t sima felületre: a felületet mindig jól érdesítse fel, és készítsen pótlólagos vasalást, ha szükséges.
- Ne használja a **Mapegrout Tisotropico**-t kihorgonyzáshoz (használjon helyette **Mapecoll**-t).
- Ne használja a **Mapegrout Tisotropico**-t zsaluzatba öntéshez (használjon helyette **Mapegrout Colabile**-t).
- Ne adjon a **Mapegrout Tisotropico**-hoz cementet, adalékszert vagy adalékanyagokat.
- Ne adjon hozzá vizet, ha a keverék már kötni kezdett.
- Ne használja a **Mapegrout Tisotropico**-t +5°C-nál alacsonyabb hőmérsékleten.
- Ne használja fel a **Mapegrout Tisotropico**-t, ha a csomagolás sérült, vagy már bontott.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Aljzatelőkészítés

- Távolítsa el a sérült és leváló félben lévő betonrészeket addig, amíg sérülésmentes, tömör és megfelelően durva felületet nem kap. Az esetleges korábbi javításokat, ha nem tapadnak tökéletesen az aljzatra, szintén távolítsa el.
- Homokfúvással tisztítsa meg a betont és a betonacélokat a portól, rozsdától, cementtej maradványoktól, zsiroktól, olajoktól, és korábbi festések nyomaitól.
- Telítse az aljzatot vízzel.

A **Mapegrout Tisotropico** bedolgozása előtt várja meg, hogy az aljzat felszínén lévő felesleges víz elpárologjon. Szükség esetén a vizet sűrített levegővel vagy szivaccsal távolíthatja el.

Bekeverés

- A betonkeverőbe töltsen be az alkalmazástól függően megkívánt állagnak megfelelő mennyiségű vizet (por 15,5-16,5 tömeg%-nyi része).
- Indítsa el a betonkeverőt, majd folyamatos keverés közben lassan szórja a **Mapegrout Tisotropico**-t a korábban betöltött vízhez.
- Ha a habarcs nyílt levegő szilárdítása szükséges, a **Mapecure SRA**-t a keverési idő végén adagolja 0,25 tömeg%-nyi mértékben a keverékhez (0,25 kg minden 100 kg **Mapegrout Tisotropico**-hoz).
- Keverje 1-2 percig, majd ellenőrizze, hogy a keverék jól össze van-e dolgozva. Kaparja le a betonkeverő oldaláról és aljáról a nem tökéletesen elkeveredett port. Keverje további 2-3 percig.
- Az elkészítendő mennyiségtől függően alkalmazható habarcskeverő vagy keverőgépbe fogott keverőszár is. A keverést alacsony fordulatszámon végezze, hogy a habarcs ne habosodjon.
- Csak kivételes esetben keverje be kézzel a habarcsot. Ha mégis ez szükséges, akkor egyszerre csak kis mennyiségeket készítsen el, és legalább 5-6 percig keverje, addig, amíg teljesen egynemű keveréket nem kap.

Ugyanakkor ne feledje, hogy a kézzel bekeverés több vizet igényel, ami a **Mapegrout Tisotropico** habarcs jellemzőinek, úgy, mint a szilárdság, zsugorodás, vízzáróság stb. romlásával jár. A **Mapegrout Tisotropico** bedolgozási ideje +20°C-on kb. 1 óra.

A **Mapegrout Tisotropico** térfogat növekedését úgy számították ki, hogy kompenzálja a száradási zsugorodást. A térfogat-növekedéssel szembeni ellenállás hatékony kifejtéséhez az aljzatot megfelelő vasalásokkal vagy zsaluzattal lássa el. Zsaluzat nélkül a **Mapegrout Tisotropico**-t 2 cm-nél nagyobb vastagságban úgy dolgozza be, hogy a beton felszínét előzőleg érdesítse fel, és megfelelő vasalásokról gondoskodjon, valamint a kiegészítő vasalás is legalább 2 cm betontakarás fedje. A habarcs ennél kisebb vastagságban kiegészítő vasalás nélkül is bedolgozható, ha az aljzatot megfelelően felérdesítette a tágulást korlátozásához. A tágulási időszak lezajlik az érlelés első napjaiban.

Bedolgozás

A habarcs vakolókanállal vagy szórással, függőleges vagy akár fej feletti felületekre is bedolgozható zsaluzat nélkül legfeljebb 30-35 mm rétegvastagságban.

A **Mapegrout Tisotropico** szórható megfelelő dugattyús vagy szállítócsigás habarcsszóró géppel (TurboSol - Putzmeister).

Betonfelületek javításakor a betonacélok homokfúvással megtisztítása után, a **Mapegrout Tisotropico** bedolgozása előtt **Mapecer**-rel vagy **Mapecer 1K**-val kezelje. Ha még egy réteg **Mapegrout Tisotropico** bedolgozása szükséges, akkor azt az előző réteg kötésének befejeződése előtt (+23°C-on 4 órán belül) dolgozza be. A javítás teljes befejezése **Mapecer**-rel végzett simítást és **Elastocolor Pittura** festést igényel.

A BEDOLGOZÁS SZORÁN ÉS UTÁN BETARTANDÓ ÓVINTÉZKEDÉSEK

- Csak eredeti palettán, fedett és száraz helyen tárolt **Mapegrout Tisotropico**-t használjon.
- Meleg évszakban hűvös helyen tárolja a terméket, és hideg vizet használjon a habarcs elkészítéséhez.
- Hideg időben fagytól védett helyen, kb. +20°C-on tárolja, és langyos vízzel keverje be a habarcsot.
- Javasolt a **Mapegrout Tisotropico** bedolgozása után annak gondos érlelése, főleg meleg vagy szeles időben, elkerülve a víz túl gyors elpárolgása okozta plasztikus zsugorodásból eredő felületi repedéseket. Permetezzen vizet a felületre 8-12 órán keresztül (minden 3-4 órán) legalább az első 48 órán át. Alternatívaként a habarcs bedolgozása után terítsen rá egy réteg **Mapecure E**, vizes bázisú párazáró szert kisnyomású szivattyúval, vagy **Mapecure S**, oldószerbázisú habarcs- és betonrelő bevonatot, vagy **Elastocolor Primer**, oldószerbázisú, a nagy behatoló-képességű nedvszívó aljzatok alapozó és a javítóhabarcsok érlelészerét. A **Mapecure E** és a **Mapecure S** kategóriájukban a piacon jelenleg létező legjobb minőségű termékek, amelyek megakadályozzák a rájuk kerülő rétegek tapadását. Ezért homokszórással teljesen eltávolítsa el, ha egy simítóbevonat vagy festés kerül később bedolgozásra. Ha az **Elastocolor Primer**-t használják kipárolgásgátló bevonatként, és az **Elastocolor Pittura** vagy **Elastocolor Rasante** a védőbevonat, akkor a kipárolgásgátló eltávolítása nem szükséges.

Tisztítás

A habarcs megkötése előtt a szerszámok és az edények vízzel tisztíthatók le.



Bedolgozás vakolókanállal



A habarcsréteg felületképzése



Besimítás szivaccsimítóval

MŰSZAKI ADATOK (jellemző értékek)

TERMÉKAZONOSÍTÓ ADATOK

Az MSZ EN 1504-3 szabvány szerinti osztályozása:	R4
Típus:	PCC
Állag:	por
Szín:	szürke
Adalékok legnagyobb átmérője (mm):	2,5
Látszólagos sűrűség (kg/m ³):	1.250
Szárazanyag tartalom (%)	100
Klórion-tartalom: minimális követelmény $\leq 0,05\%$ - MSZ EN 1015-17 szerint (%):	$\leq 0,05$

ALKALMAZÁSI ADATOK (+20°C-on 50% relatív páratartalom mellett)

Keverék színe:	szürke
Keverési arány:	100 tömegrész Mapegrout Tissotropico -hoz 15,5-16,5 tömegrész víz (25 kg-os zsákonként kb. 3,8-4,1 liter víz)
Keverék állaga:	állékony (tixotróp)
Keverék sűrűsége (kg/m ³):	2.200
Keverék pH-ja:	> 12,5
Bedolgozási hőmérséklet:	+5°C-tól +35°C-ig
Bedolgozási idő:	kb. 1 óra

VÉGSŐ TELJESÍTMÉNYADATOK (keverővíz 16%)

Teljesítményjellemzők	Próbamódszer	Az MSZ EN 1504-3 szabvány szerinti R4-as osztályú habarcs követelménye	A termék teljesítménye
Nyomószilárdság (MPa):	MSZ EN 12190	≥ 45 (28 nap múlva)	> 20 (1 nap múlva) > 45 (7 nap múlva) > 60 (28 nap múlva)
Hajlítószilárdság (MPa):	MSZ EN 196/1	nincs	> 4,5 (1 nap múlva) > 7,0 (7 nap múlva) > 8,5 (28 nap múlva)
Nyomószilárdság vizsgálat során a rugalmassági modulusz (GPa):	MSZ EN 13412	≥ 20 (28 nap múlva)	26 (28 nap múlva)
Tapadás betonra (alzat típusa (MC 0,40 – a/c = 0,40 arány) az MSZ EN 1766 szerint) (MPa):	MSZ EN 1542	≥ 2 (28 nap múlva)	> 2 (28 nap múlva)
Kapilláris nedvszívás (kg/m ² ·h ^{0,5}):	MSZ EN 13057	$\leq 0,5$	< 0,20
Hőkompatibilitás tapadásonként mérve az MSZ EN 1542 szerint (MPa): – fagyásgátló sókkal kezelt fagyás - oladási ciklusok: – fagyásgátló sókkal kezelt viharciklusok: – fagyásgátló sókkal kezelt hőciklusok:	MSZ EN 13687/1 MSZ EN 13687/2 MSZ EN 13687/4	≥ 2 (50 ciklus után) ≥ 2 (30 ciklus után) ≥ 2 (30 ciklus után)	> 2 > 2 > 2
Tűzállóság:	EN 13501-1	Euroclass	A1



SATTEC tapadási próba



Bertini vízerőmű csatorna - Robbiate (Como) - Olaszország: bedolgozás szórással

Mapegrout Tissotropico



Bertini vízerőmű
üzemvízcsatorna
- Robbiate (Como)
- Olaszország:
felületképzés simítóval



Bertini vízerőmű
üzemvízcsatorna
- Robbiate (Como) -
Olaszország: látkép

Megkötött állapotban csak mechanikus úton,
nagyon nehezen távolítható el.

ANYAGSZÜKSÉGLET

19 kg/m² minden cm rétegvastagsághoz.

KISZERELÉS

25 kg-os zsákok.

ELTARTHATÓ

A Mapegrout Tissotropico normál
körülmények között, száraz helyen, eredeti,
bontatlan csomagolásban 12 hónapig.
A termék megfelel az Annex XVII-ben
foglaltaknak, Szabályzat (EC) N° 1907/2006
(REACH), 47-es tétel.
A termék 25 kg-os speciális
vákuumcsomagolt polietilén zsákokban
kapható, amely a kivitelezés helyszínén
kültérben is tárolható. Az eső nincs hatással
a jellemzőire.

AZ ELŐKÉSZÍTÉS ÉS A BEDOLGOZÁS SORÁN BETARTANDÓ BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A Mapegrout Tissotropico irritáló, cementet
tartalmaz, amely izzadsággal vagy más
testnedvvel érintkezésbe kerülve alkali és
allergias reakciót okoz az arra hajlamos
személyeknél. Szemkárosodást okozhat. Ha
szembe vagy bőrre kerül, mossa ki azonnal
bő, tiszta vízzel és forduljon orvoshoz.
Védőkesztyű és védőszemüveg használata
javasolt és tartsa be a vegyi anyagok
kezelésekor szokásos óvintézkedéseket.

Termékünk biztonságos használatára
vonatkozó további és teljes információt
a Biztonsági Adatlap aktuális változata
tartalmaz.

TERMÉK SZAKEMBEREK SZÁMÁRA.

FIGYELMEZTETÉS

A termékismertetőben feltüntetett műszaki
adatok, javaslatok és utasítások mindig csak
a megadott feltételek mellett érvényesek.
Az ettől eltérő munkakörülményekre és
felhasználási területekre nem jelentenek
kötelezettséget. Amennyiben a fentiekben
ismertetettől eltérő munkakörülmények
között vagy felhasználási területeken
akarják a terméket használni, akkor a
termék használatának megkezdése előtt
megfelelő számú próbát kell végezni. Bár
a termékismertetőben szereplő műszaki
adatok és javaslatok legjobb tudásunkon és
tapasztalatainkon alapulnak, ettől függetlenül
csak a termékeink mindig azonos minőségére
vállalunk garanciát.

A termékismertető aktuális változata
elérhető a www.mapei.com honlapunkon

**A termékre vonatkozó referenciák
kérésre rendelkezésre állnak, illetve
hozzáférhetők a www.mapei.hu és
www.mapei.com honlapokon**



TECHNOLÓGIA, MELYRE ÉPÍTHET