

MAPEGROUT COLABILE ZERO

Zsugorodáskompenzált, szálerősített habarcs
betonjavításhoz



TELJES MÉRTÉKBEN CO₂ KOMPENZÁLT TERMÉKEK

A **Mapegrout Colabile Zero** a CO₂ Fully Offset in the Entire Life Cycle termékcsalád része. A Zero termékcsalád termékeinek teljes életciklusa során 2023-ban az életciklus-értékelési (LCA) módszertannal mért, EPD-kkel ellenőrzött és tanúsított CO₂-kibocsátást a megújuló energiaforrások és az erdészet védelmét szolgáló projektek támogatására szolgáló, tanúsított szén-dioxid-kreditek megszerzésével kompenzálták. Elkötelezettség a bolygó, az emberek és a biológiai sokféleség iránt.

A kibocsátás kiszámításának módjáról és a tanúsított szén-dioxid-kreditek révén finanszírozott éghajlatcsökkentő projektekről további részleteket a www.mapei.com/hu/hu/fenntarthato-jovo weboldalon talál.

ALKALMAZÁSI TERÜLET

Olyan betonszerkezetek javítása, melyek a különleges vastagság és a károsodás állapota miatt nagyon folyós habarcs használatát igénylik.

Jellemző alkalmazások

- Vasbeton gerendák és pillérek szerkezeti javítása.
- Viaduktokon az előfeszített gerendák húzott övének javítása.
- Födémgerendák és -lemezek javítása a sérült részek bontása után.
- Betonpadlók javítása (ipari, autópálya és repülőtéri kifutópálya).
- Betonelemek közötti merev hézagok kitöltése.

MŰSZAKI JELLEMZŐK

A **Mapegrout Colabile Zero** a MAPEI kutatólaboratóriumában kifejlesztett összetételű, nagyszilárdságú cementekből, osztályozott szemcseméretű adalékokból, speciális adalékszerekből és szintetikus szálakból álló előkevert szárazhabarcs.

Különleges összetételének köszönhetően a termék kiváló fáradási viselkedéssel rendelkezik legalább 300.000 ciklusig, ami a javított szerkezeteknek magas szintű repedésállóságot biztosít, beleértve a normál üzemi

körülmények között fellépő dinamikus terheléseket is.

Ez a különleges tulajdonság az MSZ EN 1504 szabvány követelményeivel együtt hozzájárul a **Mapegrout Colabile Zero**-val helyreállított elemek tartósságának növeléséhez.

A **Mapegrout Colabile Zero** vízzel keverve rendkívül folyékony habarccsá válik, amely alkalmas zsaluzatba öntésre szétosztályozódás nélkül, még nagy vastagságok kialakításakor is.

Ha a **Mapegrout Colabile Zero** csak víz hozzáadásával készül, nedves körülmények között érlelje, hogy a termék expanziós tulajdonságai teljes mértékben és megfelelően kifejlődjenek. Ezeket a feltételeket azonban nem könnyű a helyszínen biztosítani.

A **Mapegrout Colabile Zero** zsugorodás-kompenzált tulajdonságának garantálásához nyílt levegőn történő száradáskor 0,25 tömeg%-nyi **Mapecure SRA** speciális, a plasztikus és hidraulikus zsugorodásokat csökkentő adalékszerrel adjon a keverékhez.

A **Mapecure SRA**-nak kiemelkedően fontos szerepe van a habarcs hatékonyabb érlelésében. Ha a **Mapecure SRA**-t **Mapegrout Colabile Zero**-val keveri, ez műszakilag fejlett rendszernek számít, amelyben az adalékszer lelassítja a víz elpárolgását, és elősegíti a hidratációs kötések kialakulását. A **Mapecure SRA** belső utókezelőszerként viselkedik úgy, hogy kölcsönhatásba lép a cementösszetevőkkel, és az adalékszerrel nem kezelt habarcs értékeihez képest 20-50% mértékben csökkenti annak zsugorodását. Ez nyilvánvalóan kevesebb repedésjelenséget okoz.

A termék **Mapecure SRA** használata nélkül is használható, ha a környezeti feltételek lehetővé teszik az optimális kikeményedést. A **Mapegrout Colabile Zero** megkötése után a következő jellemzőkkel rendelkezik:

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

A **Mapegrout Colabile Zero** nagyon alacsony illékony szervesanyag (VOC) kibocsátású termék, mely biztonságos mind a kivitelező, mind a végfelhasználó egészségére. A német GEV intézet által EC1 Plus minősítésű.

A **Mapegrout Colabile Zero** segít fontos LEED krediteket szerezni.

A **Mapegrout Colabile Zero** teljesíti az MSZ EN 1504-9 ("Termékek és rendszerek a betonszerkezetek védelmére és javítására; meghatározások, követelmények, minőségellenőrzés és megfelelésértékelés. Általános irányelvek a termékek és rendszerek használatára") követelményeit és az MSZ EN 1504-3 ("Szerkezeti és nem szerkezeti javítások") az R4 osztályú habarcsokra.

A **Mapegrout Colabile Zero** 40 mm vastagságig ajánlott. Nagyobb vastagságok esetén ajánlott 30-50 tömeg% megfelelő osztályozású adalékanyagot hozzáadni a **Mapegrout Colabile Zero**-hoz a műszaki osztályunkkal való konzultációt követően.

FONTOS FIGYELMEZTETÉSEK

- Ne használja a **Mapegrout Colabile Zero**-t sima betonfelületre; érdesítse fel a szilárd, ellenálló és érdes felület előállításához legalább 5 mm érdességgel és készítsen pótlólagos vasalást, ha szükséges.
- Ne használja a **Mapegrout Colabile Zero**-t habarccsóró géppel vagy vakolókanállal végzendő helyreállításokhoz (használjon helyette **Mapegrout Tissotropico Zero**-t).
- Ne adjon cementet vagy adalékszeret a **Mapegrout Colabile Zero**-hoz.
- Ne adjon hozzá vizet, ha a keverék már kötni kezdett.
- Ne használja fel a **Mapegrout Colabile Zero**-t, ha a csomagolás sérült vagy már bontott.
- Ha nagyobb hajlító- és ütésállóságra van szükség, **Mapegrout Colabile TI 20** önthető, zsugorodáskompenzált, szálerősítésű, merev acélszálakkal ellátott, nagy képlékenységgű cementhabarcsot használja.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

MŰSZAKI INFORMÁCIÓK A BEDOLGOZÁSHOZ

Keverék összetétele:

100 kg **Mapegrout Colabile Zero**
12,5-13,5 kg víz
0,25 kg **Mapecure SRA** (opcionális *)



Rétegvastagság:	10-40 mm (Nagyobb vastagságok esetén lásd a "A habarcs felhordása" bekezdést.)
Bedolgozási hőmérséklettartomány:	Környezet és aljzat hőmérséklete +5°C-tól +35°C-ig
Keverék fazékideje:	kb. 60 perc (+20°C-on)
Használati környezet (éghajlati és földrajzi viszonyok):	A termék a következő expozíciós osztályok szerinti környezeti feltételek mellett használható (EN 206- F.1. táblázat) X0 XC1, XC2, XC3, XC4 XD1, XD2, XD3 XS1, XS2, XS3 XF1, XF2, XF3, XF4 XA1

* A levegőben történő tágulás lehetővé tétele

Aljzatelőkészítés

- Távolítsa el a sérült és leváló vagy szennyezett betont, amíg érdes, szilárd és ellenálló aljzatot nem kap. Távolítsa el az előző javításokat vagy bevonatot a megfelelő eszközzel (mechanikus törők, ultra-magasnyomású vizes eltávolítás, stb.), ha azok nem tökéletesen tapadnak az aljzathoz.
- Tisztítsa meg a betont a korábbi csiszolási munkáktól és tisztítsa le a betonacélokról a rozsdát, cementtet, zsírt, olajat, festéket és egyéb más szennyeződést csiszolással és magasnyomású vízszugárral.
- Előkészítés után a betonfelület legyen láthatóan tiszta és érdes legalább 5 mm-es érdességgel, és az inert frakciók feltárásával, hogy a habarcs megfelelően tapadjon az aljzathoz.
- Kezelje a betonacélokat **Mapefer**-rel vagy **Mapefer 1K Zero**-val a vonatkozó Termékismertetőben megadott eljárás szerint.
- Várjon, amíg a **Mapefer** vagy **Mapefer 1K Zero** megszárad.
- Telítse az aljzatot vízzel.
- Hagyja a felesleges vizet elpárologni a keverék öntése előtt; ha szükséges, használjon sűrített levegőt a felesleges víz eltávolításához.

A habarcs elkészítése

Öntsön 3,15-3,4 liter vizet egy betonkeverőbe és lassan adja hozzá a **Mapegrout Colabile Zero**-t. Ha a habarcs nyílt levegőn érlelése szükséges, adjon hozzá **Mapecure SRA**-t a keverési fázis végén a habarcs 0,25 tömeg%-ában (0,25 kg minden 100 kg **Mapegrout Colabile Zero**-hoz). Keverje 3-4 percig, kaparja le az el nem keveredett port a keverő oldaláról, és keverje újra 1-2 percig, amíg a keverék folyékony és csomómentes nem lesz. Az elkészítendő mennyiségtől függően habarcskeverő vagy keverőszárral felszerelt fúrógép is használható. Kerülje a felesleges levegő belekeverését a keverékbe. A **Mapegrout Colabile Zero** fazékideje 1 óra +20°C-on. A bedolgozási idő növelhető **Dynamon EW** folyékony adalékszer használatával a MAPEI Műszaki ügyfélszolgálat javaslatával. A **Mapegrout Colabile Zero** tágulását úgy számították ki, hogy kompenzálja a higrometrikus zsugorodást. Ahhoz, hogy hatékony legyen, a tágulási erőt megfelelő megerősítéssel vagy az aljzat körüli zsaluzattal kell ellensúlyozni. A termék szivattyús vagy csigás, dupla keverőcsavaros vakológép segítségével szállítható. A termék bekeverésével és szivattyúzásával kapcsolatos további információkért forduljon a MAPEI Műszaki ügyfélszolgálatához. A laboratóriumi vizsgálati mintákhoz szükséges habarcs előkészítésére vonatkozó utasítások a MŰSZAKI ADATOK fejezetben találhatóak.

A habarcs bedolgozása

A levegő kiáramlásának megkönnyítése érdekében a **Mapegrout Colabile Zero**-t egy oldalról öntse folyamatos sugárban a zsaluzatba. A **Mapegrout Colabile Zero** keverővizét nem szívhatja magába a zsaluzat, ezért javasoljuk, hogy előzetesen kezelje formaleválasztó olajjal (pl. MAPEI **Mapeform DMA 1000**). Az öntést nem szükséges vibrálni. Győződjön meg arról, hogy minden javítandó rész ki van töltve. Szükség esetén pálcákkal vagy rudakkal tömörítse a keveréket a különösen bonyolult területeken. A 4 cm-nél vastagabb öntést legalább 5 mm átmérőjű, az aljzathoz rögzített, legalább 2 cm-es betontakarással ellátott betonacél rudak elhelyezése után végezze. Az ennél kisebb vastagságok betonacélok

alkalmazása nélkül is kivitelezhetők, amennyiben az aljzat legalább 5 mm-es érdességű, hogy ellensúlyozza a habarcs tágulását, amely a megszilárdulás első napjaiban befejeződik.

A javítási ciklus befejezéséhez a felületeket **Elastocolor Pittura** festékekkel kell lefesteni.



Zsaluzatba öntés



Gépi bedolgozás

A BEDOLGOZÁS ALATT ÉS AZUTÁN BETARTANDÓ ÓVINTÉZKEDÉSEK

- Csak eredeti palettán, fedett és száraz helyen tárolt **Mapegrout Colabile Zero** zsákokat használjon a keverék elkészítéséhez.
- Meleg időben a terméket hűvös helyen tárolja és csak hideg vizet használjon a keverék elkészítéséhez.
- Hideg időben a terméket fagytól védett helyen tárolja és langyos vizet használjon a keverék elkészítéséhez.
- Javasolt a **Mapegrout Colabile Zero** bedolgozása után annak gondos érlelése különösen meleg vagy szeles időjárás esetén, elkerülve a víz túl gyors elpárolgása okozta plasztikus zsugorodásból eredő felületi repedéseket.
Vízszintes felhordás esetén a felhordás során permetezzen vizet a felületre, és azonnal fedje le vízálló fóliával legalább 3 napra.
Függőleges öntés esetén kiszaluzás után azonnal permetezzen vizet a felületre és fedje le vízálló fóliával legalább 3 napra.
A felületi párolgásgátló termékek a nedves érlelés alternatívájaként is alkalmazhatók, feltéve, hogy azokat a következő műveleti lépéseknek megfelelően választják ki.

TISZTÍTÁS

Megkötése előtt a habarcs vízzel tisztítható le az eszközökről. Megkötése után a tisztítás sokkal nehezebb és csak mechanikus úton végezhető el.

ANYAGSZÜKSÉGLET

Kb. 20,5 kg/m² minden cm vastagsághoz.

KISZERELÉS

25 kg-os zsákok.

TÁROLÁS

A **Mapegrout Colabile Zero** 12 hónapig tárolható eredeti, bontatlan csomagolásban.

A speciális 25 kg-os vákuumcsomagolt polietilén zsákok jobb védelmet biztosítanak a terméknek eső ellen. A termék néhány jellemzőjét nagymértékben befolyásolják a tárolási körülmények. Javasolt a terméket száraz és fedett helyen, +5°C és +35°C közötti hőmérsékleten tárolni eredeti, bontatlan csomagolásban.

AZ ELŐKÉSZÍTÉS ÉS A BEDOLGOZÁS SORÁN BETARTANDÓ BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A termékünk biztonságos használatára vonatkozó utasítások az érvényes Biztonsági Adatlapban található, amely elérhető a www.mapei.hu weboldalon.
SZAKEMBEREK SZÁMÁRA KÉSZÜLT TERMÉK.

MŰSZAKI ADATOK (jellemző értékek)

TERMÉKAZONOSÍTÓ ADATOK

Szilárdsági osztály az MSZ EN 1504-3 szerint:	R4
Típus az MSZ EN 1504-1 szerint:	CC
Állag:	por
Szín:	szürke
Adalékanyagok maximális szemcsemérete:	2,5 mm
Kloridion tartalom az MSZ EN 1015-17 szerint: (minimum követelmény az MSZ EN 1504 szerint $\leq 0,05\%$)	$\leq 0,05\%$

MŰSZAKI INFORMÁCIÓ A TERMÉK ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

Keverék összetétele:	100 tömegrész Mapegrout Colabile Zero -hoz 13% víz
Keverék elkészítése:	a termék keverése az EN 196-1 szabvány szerint

FRISS KEVERÉK JELLEMZŐI (+20°C - 50% R.H.)

Keverék színe:	szürke
Keverék állaga:	folyós
Keverék sűrűsége:	2300 kg/m ³

VÉGSŐ TELJESÍTMÉNYADATOK

A vizsgálati módszerekben meghatározott érlelési módszernek megfelelően

Teljesítmény jellemzők	Tesztmódszer	Követelmények az EN 1504-3 szerint R4	Követelmények az EN 1504-6 szerint	Termék teljesítménye
Nyomószilárdság: - 1 nap - 7 nap - 28 nap	EN 12190	- - ≥ 45 MPa	nem szükséges	25 MPa 60 MPa 75 MPa
Hajlító szilárdság: - 1 nap - 7 nap - 28 nap	EN 196-1	nem szükséges	nem szükséges	5 MPa 10 MPa 11 MPa
Rugalmassági modulusz a nyomószilárdsági vizsgálat során:	EN 13412	≥ 20 GPa	nem szükséges	27 GPa

Húzó-tapadó szilárdság:	EN 1542	≥ 2,0 MPa	nem szükséges	> 2,0 MPa
Kontrasztos tágulás levegőn (24 óra):	UNI 8147 B method mod.	nem szükséges	nem szükséges	400 μm/m ⁽¹⁾
Warp teszt:	-	nem szükséges	nem szükséges	konvex viselkedés ⁽¹⁾
Ellenállás repedezésnek:	“O gyűrű teszt”	nem szükséges	nem szükséges	Nincs repedezés 180 nap után ⁽¹⁾
Ellenállás gyorsított karbonátosodásnak:	EN 13295	karbonátosodási mélység ≤ referencia beton	nem szükséges	teljesíti a követelményeket
Vízáteresztés – behatolási mélység:	EN 12390-8	nem szükséges	nem szükséges	< 5 mm
Kapilláris abszorpció:	EN 13057	≤ 0.5 kg/m ² ·h ^{0,5}	nem szükséges	< 0,08 kg/m ² ·h ^{0,5}
Betonacélok kihúzási szilárdsága – elmozdulás 75 KN-os terhelésnél:	EN 1881	nem szükséges	≤ 0.6 mm	< 0,6 mm
Betonacélok kihúzási szilárdsága – tapadási feszültség:	RILEM-CEB- FIP RC6-78	nem szükséges	nem szükséges	> 25 MPa
Hőkompatibilitás - Fagyás-olvadási ciklusok jégolvasztó sók használatával (50 ciklus):	EN 13687-1	≥ 2,0 MPa	nem szükséges	> 2,0 MPa
- Viharciklusok (30 ciklus):	EN 13687-2	≥ 2,0 MPa		> 2,0 MPa
- Száraz hőciklus (30 ciklus):	EN 13687-4	≥ 2,0 MPa		> 2,0 MPa
Fagyás-olvadási ciklusok sók jelenlétében – méretezés:	EN 12390-9	nem szükséges	nem szükséges	< referencia beton (XF4) ⁽²⁾
Tűzállóság:	EN 13501-1	Euroclass	Euroclass	A1

MEGJEGYZÉSEK:

A vizsgálati minták előkészítése: a habarcsot a formákba kell önteni, anélkül, hogy leülepedne.

⁽¹⁾ A teljesítményadatokat 0,25% **Mapecrete SRA** hozzáadásával kaptuk.

⁽²⁾ A **Mapegrout Colabile Zero**-t az EN 12390-9 szerint vizsgálták, összehasonlítva az EN 206-1 szabvány szerinti XF4 osztályba meghatározott összetételű referenciabetonnal.

FIGYELMEZTETÉS

Habár az ezen termékismertetőben megadott műszaki adatok és javaslatok legjobb tudásunkon és tapasztalatainkon alapulnak, a fenti információkat minden esetben csak tájékoztató jellegűnek kell tekinteni és hosszútávú gyakorlati alkalmazás után meg kell erősíteni; emiatt mindenkinek, aki a terméket használni kívánja, előzetesen meg kell győződnie arról, hogy megfelelő-e a tervezett alkalmazásra. Minden esetben egyedül a felhasználó tartozik teljes felelősséggel a termék használatából eredő következményekért. Kérjük olvassa el a termék Műszaki adatlapjának aktuális verzióját, ami beszerezhető weboldalunkról: www.mapei.hu

JOGI NYILATKOZAT

A jelen Műszaki Adatlap („TDS”) másolható és hozzáadható egyéb projektdokumentumokhoz, de az így létrehozott dokumentum nem egészítheti ki vagy helyettesítheti a hatályos TDS követelményeit a MAPEI termék beépítésének időpontjában.

A legfrissebb TDS dokumentumok letölthető a www.mapei.hu honlapon.

A MAPEI SEMMILYEN FELELŐSSÉGET NEM VÁLLAL A JELEN TDS SZÖVEGÉNEK, AZ ABBAN SZEREPLŐ VAGY ABBÓL EREDŐ KÖVETELMÉNYEKNEK BÁRMELY MÓDOSÍTÁSA ESETÉN.

1292-7-2023-HU

Az itt megjelent szövegek, fotók és illusztrációk bármilyen másolása tilos és törvény által büntetendő

