

MAPEGROUT EASY FLOW GF

Egykomponensű, zsugorodáskompenzált, szulfátálló, állékony, szervesetlen szál erősítésű habarcs betonszerkezetek javításához, ahol magasabb duktilitás szükséges



ALKALMAZÁSI TERÜLET

Károsodott beton szerkezetek javítása és/vagy keresztmetszetük növelése vakoló géppel történő felhordással. A termék különösen alkalmas, ha könnyű szivattyúzás szükséges, még nagy távolságok esetén és állandó magas nyomás mellett is.

Néhány alkalmazási példa

- Autópálya-, közút- és vasúti viaduktpillérek javítása.
- Vízépítési műtárgyak, például csatornák, gátak, túlfolyók, medencék stb. javítása.
- Közúti és vasúti alagutak javítása.
- Előregyártott betonszerkezetek javítása.
- A vízben vagy a talajban található szulfát sók által károsított betonszerkezetek szerkezeti javítása.
- A korrodált vasalások által károsított betonszerkezetek javítása.

MŰSZAKI JELLEMZŐK

A **Mapegrout Easy Flow GF** egykomponensű, előkevert, állékony cementkötésű habarcs, amely szulfátálló hidraulikus kötőanyagokból, szintetikus poliakrilonitril szálakból, szervesetlen szálakból, szerves korróziógátlókból, speciális adalékszerekből és válogatott adalékanyagokból áll, és a MAPEI Kutatási és Fejlesztési laboratóriumokban kidolgozott receptúra szerint készül.

A szervesetlen szálak a következő tulajdonságokkal rendelkeznek:

- hossz: 12 mm;
- átmérő: 14 µm;
- húzószilárdság: 1700 MPa;
- rugalmassági modulusz: 72 GPa.

Összetételének köszönhetően a **Mapegrout Easy Flow GF** különösen alkalmas beton szerkezetek javítására szórással, ahol a műszaki jellemzők (javítandó jelentős magasságok, pl. viadukt oszlopok, hűtőtornyok stb.) és a munkaterület logisztikája (pl. a javítandó szerkezet közelében nincs elegendő hely a keverő- és

szivattyúberendezések elhelyezésére) megkövetelik a könnyű szivattyúzást nagy távolságokra és állandó nagy nyomáson.

Vízzel keverve a **Mapegrout Easy Flow GF** állékony konzisztenciájú habarcsot képez, amely nagyon könnyen felhordható akár függőleges felületekre is, 1-10 cm vastagságban, zsaluzat nélkül. 5 cm-nél nagyobb vastagság esetén vasalással történő megerősítésre van szükség.

A termékben található adalékszerek jellemzőinek és tulajdonságainak köszönhetően a **Mapegrout Easy Flow GF** hosszú ideig bedolgozható marad és meleg időben is könnyen szivattyúzható.

Megkeményedés után a **Mapegrout Easy Flow GF** tökéletesen tapad a jól előkészített betonfelületekhez, ellenáll a szulfátos sók agresszív hatásának és vízálló.

A tágulási tulajdonságok megfelelő és teljes kifejlődése érdekében a **Mapegrout Easy Flow GF**-et, amelyet csak víz hozzáadásával készít, nedves környezetben kell érlelni, ami a helyszínen nehéz feltétel.

A tágulási tulajdonságok szabad levegőn történő kialakulása érdekében a **Mapegrout Easy Flow GF** keverhető a **Mapecure SRA**-val.

A 0,25% **Mapecure SRA**-val, egy speciális utókezelő szerrel való keverés után, amely csökkenti mind a plasztikus, mind a hidraulikus zsugorodást, a **Mapegrout Easy Flow GF** kiváló teljesítményjellemzői tovább javulnak.

A **Mapecure SRA**-val kevert **Mapegrout Easy Flow GF** technológiailag fejlett rendszernek tekinthető, mivel az adalékanyag csökkenti a keverővíz gyors párolgását és elősegíti a hidratációs reakciók kialakulását.

A **Mapecure SRA** belső utókezelőszerként működik, és több fő cementkomponenssel való kölcsönhatásának köszönhetően a keverék nélküli termék standard értékeihez képest 20-50%-kal kisebb végső zsugorodás érhető el. A repedés kockázata is csökken.

Ha a környezeti időjárási feltételek jó érlelést biztosítanak, ez a termék **Mapecure SRA** hozzáadása nélkül is használható.

A **Mapegrout Easy Flow GF** megfelel az EN 1504-9 („Beton szerkezetek védelmére és javítására szolgáló termékek és rendszerek – Meghatározások, követelmények, minőségellenőrzés és megfelelésértékelés – A termékek és rendszerek használatának általános elvei”) fő követelményeinek, valamint az EN 1504-3 („Szerkezeti és nem szerkezeti javítás”) minimális követelményeinek az R4 osztályú szerkezeti habarcsok tekintetében.

FONTOS FIGYELMEZTETÉSEK

- Ne hordja fel a **Mapegrout Easy Flow GF**-et sima aljzatokra: alakítson ki nagyon érdes felületet.
- Ne használja a **Mapegrout Easy Flow GF**-et zsaluzatba öntéses javításokhoz (használjon **Mapegrout Colabile Zero**-t).
- Ne használja a **Mapegrout Easy Flow GF**-et kihorgonyzásokhoz (használjon **Mapefill Zero**-t).
- Ne használja a **Mapegrout Easy Flow GF**-et, ha a hőmérséklet 0°C körül van, vagy 0°C alá eshet közvetlenül a bedolgozás után.
- Ne adjon cementet a **Mapegrout Easy Flow GF**-hez.
- Ne adjon adalékszereket a **Mapegrout Easy Flow GF**-hez, kivéve, ha ez kifejezetten fel van tüntetve ebben a termékismertetőben.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

MŰSZAKI INFORMÁCIÓK A BEDOLGOZÁSHOZ

Keverék összetétele:	100 kg Mapegrout Easy Flow GF 15,5-16,5 kg víz 0,25% Mapecure SRA (opcionális*)
Réteg vastagsága:	10-100 mm (Lásd a „A habarcs bedolgozása” bekezdésben található utasításokat.)

Bedolgozási hőmérséklettartomány:	környezeti és aljzat hőmérséklet +5°C-tól +35°C-ig
Fazékidő:	kb. 60 perc (+20°C-on)
Várakozási idő a rétegek között:	max. 1-2 óra
Környezeti kitételi osztály (klimatikus és geográfiai körülmények):	A termék a következő kitételi osztályok által biztosított 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

* Szabad levegőn tárogatáshoz

Aljzatelőkészítés

- Távolítson el minden károsodott, laza és szennyezett betont, hogy szilárd, érdes és erős aljzatot kapjon. Minden korábbi javítási munkát, amely nem tapad szilárdan, megfelelő eszközökkel (kalapács, vízsugaras maró stb.) kell eltávolítani.
- A korábbi hidraulikus marási munkák nyomait, valamint a port, rozsdát, cementhabarcsot, zsírt, olajat és régi festéket a betonról és a vasalásról homokfúvással vagy nagynyomású vízsugárral kell eltávolítani.
- Az előkészítés után a javítandó betonfelületnek teljesen egyenletlennek kell lennie, legalább 5 mm mélységű érdességgel, nyitott és teljesen szabadon álló adalékanyag-frakcióval, habarcsréteg-nyomok nélkül, hogy a habarcs megfelelően tapadjon és rögzüljön az aljzathoz.
- Kezelje a betonacélokat **Mapefer** vagy **Mapefer 1K Zero** termékkel, a vonatkozó műszaki adatlapokon leírt alkalmazási eljárásnak megfelelően.
- Várja meg, amíg a **Mapefer** vagy **Mapefer 1K Zero** megszárad.
- Telítse az aljzatot vízzel.
- Várja meg, amíg a felesleges víz elpárolog, mielőtt felhordja a **Mapegrout Easy Flow GF** terméket. Ha szükséges, sűrített levegővel segítheti elő a szabad víz eltávolítását.

A habarcs elkészítése

- Öntse a keverőbe a bedolgozás szerinti szükséges vízmennyiség 90%-át:

BEDOLGOZÁS MÓDJA	LITER VÍZMENNYISÉG 25 KG-OS ZSÁKONKÉNT
Simító	3,9-4,0
Szórás	4,0-4,2

- Kapcsolja be a betonkeverőt, majd lassan, folyamatosan adagolja a **Mapegrout Easy Flow GF**-et a vízhez.
- Ha a habarcs jobb érlelése szükséges a szabad levegőn, adjon hozzá **Mapecure SRA**-t a habarcs tömegének 0,25%-ában (0,25 kg 100 kg **Mapegrout Easy Flow GF**-hez).
- Keverje 1-2 percig, majd győződjön meg arról, hogy a keverék jól összekeveredett. Kaparja le a nem elkeveredett port a keverő aljáról és oldaláról. Adja hozzá a maradék vizet, amíg a keverék el nem éri a kívánt konzisztenciát. Keverje újra 2-3 percig.
- A szükséges mennyiségtől függően habarcskeverő vagy keverőszárral felszerelt fúrógép is használható. Alacsony fordulatszámon keverje, hogy ne kerüljön levegő a keverékbe.

A **Mapegrout Easy Flow GF** +20°C-on kb. 1 órán keresztül marad bedolgozható.

A laboratóriumi vizsgálatokhoz szükséges minták előállításához szükséges habarcs elkészítésének útmutatója a MŰSZAKI ADATOK táblázatban található.

A habarcs bedolgozása

A habarcsot általában dugattyús vagy csigás szóró kettős keverő vakoló géppel, szivattyúegységgel alkalmazzák. A termék nem kompatibilis a folyamatos üzemű vakoló gépekkel. A **Mapegrout Easy Flow GF** habarcsot simítóval, zsaluzat nélkül is fel lehet vinni, akár függőleges felületekre is.

A berendezéssel kapcsolatos információkért kérjük, vegye fel a kapcsolatot az építéskémiai műszaki részleggel. Az egyes rétegek ajánlott maximális vastagsága körülbelül 100 mm.

10 és 50 mm közötti felhordási vastagság esetén a javítás egy rétegben elvégezhető.

50 és 100 mm közötti felhordási vastagság esetén a javítást több rétegben (akár egymást követő rétegekben) kell elvégezni, legalább 2 cm-es acélvasalással. A teljes vastagság körülbelül $\frac{3}{4}$ -ét vigye fel egy rétegben, teljesen fedve a vasalást, és úgy terítse el a terméket, hogy 5 és 10 mm közötti felületi érdességet érjen el (használgjon 10 mm-es fogazott simítót). A második réteg akár 24 óra elteltével is felvihető az előző rétegre, miután azt nagynyomású vízzel kezelte, hogy legalább 5 mm-es érdességet biztosítson.

A BEDOLGOZÁS ALATT ÉS AZUTÁN BETARTANDÓ ÓVINTÉZKEDÉSEK

- A keverék elkészítéséhez csak az eredeti csomagolásában tárolt **Mapegrout Easy Flow GF** zsákokat használja.
- Meleg időben a terméket hűvös helyen tárolja, és hideg vízzel készítse el a habarcsot.
- Hideg időben a terméket fagy ellen védve tárolja, és langyos vízzel készítse el a habarcsot.
- A termék teljesítményének optimalizálása érdekében ajánlatos a **Mapegrout Easy Flow GF** gondos érlelése, különösen meleg vagy szeles időben. Öntés közben permetezzen vizet a felületre, és azonnal fedje le vízálló fóliával legalább 3 napra. A nedves érlelés alternatívájaként felületi kipárolgásgátló szerek használhatók, amelyeket a projekt által megkövetelt következő lépéseknek megfelelően kell kiválasztani.

TISZTÍTÁS

A még nem megkeményedett habarcs vízzel lemosható a szerszámokról. Miután megkeményedett, a tisztítás sokkal nehezebb, és mechanikusan kell eltávolítani.

ANYAGSZÜKSÉGLET

18,5 kg/m² minden cm vastagsághoz.

KISZERELÉS

25 kg-os zsákok.

TÁROLÁS

A **Mapegrout Easy Flow GF** eredeti csomagolásában legfeljebb 12 hónapig tárolható.

A speciális csomagolás, amely 25 kg-os vákuumcsomagolt polietilén zsákokból áll, jobb védelmet nyújt a véletlen eső ellen. A **Mapegrout Easy Flow GF** néhány tulajdonsága miatt különösen érzékeny a nem megfelelő tárolási körülményekre; tanácsos a terméket száraz, fedett helyen, +5 és +35 °C közötti hőmérsékleten, eredeti, bontatlan csomagolásában tárolni.

AZ ELŐKÉSZÍTÉS ÉS A BEDOLGOZÁS SORÁN BETARTANDÓ BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

Ez a termék mikroműanyagokat tartalmaz. A szintetikus polimer mikrorészecskékre az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete XVII. mellékletének 78. pontjában meghatározott feltételek vonatkoznak.

Kerülje a környezetbe jutást. Gyűjtse össze a kiömlött anyagot. Az öblítővizet ne engedje a környezetbe. A hulladékot a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

Termékünk biztonságos használatával kapcsolatos utasításokat az érvényes Biztonsági adatlap tartalmazza, mely letölthető a www.mapei.hu honlapról.

SZAKEMBEREK SZÁMÁRA KÉSZÜLT TERMÉK.

MŰSZAKI ADATOK (jellemző értékek)

TERMÉKAZONOSÍTÓ ADATOK

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

MŰSZAKI INFORMÁCIÓ A TERMÉK ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

Keverék összetétele:	100 tömegrész Mapegrout Easy Flow GF -hez 16% víz
Keverék elkészítése:	termék keverése az EN 196-1 szerint

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

Keverék színe:	szürke
Keverék állaga:	állékony
Keverék sűrűsége:	2200 kg/m ³

VÉGSŐ TELJESÍTMÉNYADATOK

A vizsgálati módszerekben megadott érlelési idők szerint

Teljesítmény jellemző	Vizsgálati módszer	Követelmények az EN 1504-3 szerint R4	Termék teljesítménye
Nyomószilárdság: - 1 nap - 7 nap - 28 nap	EN 12190	- - ≥ 45 MPa	> 20 MPa > 50 MPa > 60 MPa
Hajlító szilárdság: - 1 nap - 7 nap - 28 nap	EN 196-1	nem szükséges	7 MPa 9 MPa 11 MPa
Nyomási rugalmassági modulusz:	EN 13412	≥ 20 GPa	27 GPa
Közvetlen húzó tapadás betonhoz:	EN 1542	$\geq 2,0$ MPa	> 2,0 MPa
Kontrasztos tágulás a levegőben (24 ó):	UNI 8147 B módszer	nem szükséges	400 $\mu\text{m}/\text{m}^{(1)}$
Warp teszt:	-	nem szükséges	konvex viselkedés ⁽¹⁾
Repedésállóság:	"O gyűrű teszt"	nem szükséges	nincs repedés 180 nap után ⁽¹⁾
Ellenállás gyorsított karbonátosodással szemben:	EN 13295	karbonátosodási mélység $\leq$ referencia beton	megfelel a követelményeknek
Vízáteresztő képesség – behatolási mélység:	EN 12390-8	nem szükséges	< 5 mm

Kapilláris abszorpció:	EN 13057	$\leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$	$< 0,25 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
ϕ 8 mm betonacél kihúzási szilárdsága – tapadási feszültség t_{dm} :	EN 10080 D függelék (a RILEM RC 6 ajánlásnak megfelelően)	nem szükséges	$> 25 \text{ MPa}$
Hőkompatibilitás – fagyás-olvadási ciklusok jégolvasztó sókkal (50 ciklus): – viharciklusok (30 ciklus): – száraz hőciklus (30 ciklus):	EN 13687-1 EN 13687-2 EN 13687-4	$\geq 2,0 \text{ MPa}$ $\geq 2,0 \text{ MPa}$ $\geq 2,0 \text{ MPa}$	$> 2,0 \text{ MPa}$ $> 2,0 \text{ MPa}$ $> 2,0 \text{ MPa}$
Ellenállás fagyás-olvadási ciklusoknak sók jelenlétével – pelyhesedés:	EN 12390-9	nem szükséges	$< \text{referencia beton (XF4)}^{(2)}$
Tűzzel szembeni reakció:	EN 13501-1	Euroclass	AI

MEGJEGYZÉSEK:

Minta előkészítése: tömörítés az EN 196-1 szabvány szerint.

⁽¹⁾ A teljesítmény 0,25% **Mapecure SRA** hozzáadásával érhető el.

⁽²⁾ A **Mapegrout Easy Flow GF**-et az EN 12390-9 szabvány szerint tesztelték, és az EN 206-1 szabvány szerinti XF4 osztályú referencia betonnal hasonlították össze.

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.

A TECHNIKAI ADATOK táblázatban megadott értékeket (tipikus értékek) az ott hivatkozott műszaki szabványokban meghatározott vizsgálati módszerek és kikeményedési ciklusok szerint kaptuk. Ezért kérjük, vegye figyelembe, hogy a táblázatban megadottaktól eltérő vizsgálati eljárások vagy módszerek alkalmazása eltérő értékekhez vezethet, és hogy ilyen esetekben vállalatunk minden felelősségét kizárjuk.

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 dokumentum letölthető a www.mapei.hu weboldalunkról.

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

Mapei Kft.

2040 Budaörs, Sport utca 2.



+36-23-501670



www.mapei.hu



mapei@mapei.hu

1066-4-2026-H

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

