

# MIGRATORY CORROSION INHIBITOR (MCI®) PRODUCTS FOR CONCRETE



## MCI®-2039

### Zaštitni reparaturni sustav morta



#### OPIS PROIZVODA

MCI-2039 je antikorozijski reparaturni mort na bazi 2-k PC-veziva armiran polimernim vlakancima, sa sadržajem MCI-inhibitora za zaštitu armature od korozije, mikrosilike i dodataka za kompenzirano skupljanje i drugih aditiva za reguliranje reoloških i građevinsko-fizikalnih svojstava svježeg i otvrdnutog materijala. Mort se sastoji od dvije komponente: praškaste/A i tekuće/B (vodena disperzija specijalnih netoksičnih polimera) sa sadržajem migracijskih korozijskih inhibitora (MCI).

Nakon homogenog zamješavanja komponentata (A-praškasta i B-tekuća) mort se može ugrađivati ručnim i/ili strojnim nabacivanjem.

Nakon ugradnje i otvrdnjavanja MCI-2039 ima veliku adhezijsku prionljivost za podlogu (beton i armaturu), nepropusnost za vodu i ugljični dioksid, kloride i druge agresivne supstancije okoliša te otpornost na atmosferilije, smrzavice i topive soli.

Kao sastavnica CORTEC-ova sanacijsko-zaštitnog sustava HPRS (High Performance Repair System/reparaturni sustav visokih performasi) za sanaciju i zaštitu AB-konstrukcija antikorozijski reparaturni mort MCI-2039 ima visoke mehaničke čvrstoće ali relativno niski modul elastičnosti. Mort pruža izvrsnu korozijsku zaštitu armaturi u HPRS-reparaturnom sustavu kao i u okolnom području AB-konstrukcije. Ovo povećava kvalitetu i produžuje životni vijek reparaturnoj i okolnoj betonskoj strukturi/sustavu.

#### ZNAČAJKE I PREDNOSTI MCI

- Pruža projektantima, vlasnicima, izvoditeljima radova i javnim poduzećima dokazanu tehnologiju inhibitorске korozijske zaštite armature koja produžava životni vijek svih tipova AB-konstrukcija.
- Ova tehnologija uspješno rješava pitanja najtežih sanacija, popravaka i obnove AB-konstrukcija na glatkim podlogama gdje je teško postići dobru međusobnu prionljivost podloge i reparaturnog sustava ili gdje se zahtjeva visokokvalitetna izvedba sanacijskih radova.
- Nije neophodno potrebno vlaženje podloge prije nanošenja reparaturnog morta MCI-2039.
- Tiksotropnost morta i sposobnost višeslojnog debeloslojnog nanošenja osigurava brzo izvođenje radova i time smanjenje troškova sanacije.
- MCI-2039 i sanacijsko-zaštitni sustav HPRS osigurava AB-konstrukcijama veliku trajnost putem sprječavanja karbonatizacije betona, sprječava difuziju klorida i ima veliku otpornost prema kiselim kišama i drugim agresivnim supstancijama okoliša.

- MCI-inhibitori tvore na metalima/armaturi zaštitni film otporan prema kloridima i drugim agresivnim supstancijama okliša.
- MCI-inhibitori difundiraju u susjedna područja konstrukcije i tako štite također metale/armaturu okolnih područja te time reduciraju «efekt prstena» oko područja reparaure.
- MCI-2039 eliminira potrebu za zaštitu od isparavanja /curing nakon ugradnje čak i za vrlo tanke slojeve reparaturnog morta ili/i u uvjetima visokih temperatura i niske relativne vlažnosti zraka kao i pri vjetrovitom vremenu ili promaji na pr. u tunelima.
- Visoki stupanj vodonepropusnosti te svojstvo dobre paropropusnosti karakterizira materijal MCI-2039.
- MCI-2039 otvrdnjava i u zimskim uvjetima i tako produžava sezonu izvođenja radova sanacije i zaštite AB-konstrukcija.
- MCI-2039 može se ugrađivati na AB-konstrukcije izložene vibracijama uzrokovanim dinamičkim opterećenjem vozilima prometa.

## PODRUČJA PRIMJENE

MCI-2039 preporuča se za sanaciju i zaštitu:

- svih vrsta AB-konstrukcija, za predgotovljene AB-elemente, za AB-prednapete i naknadno napete AB-konstrukcije
- za AB-konstrukcije mostova i viadukata autoputeva te cesta izloženih korozivnoj sredini: karbonatizaciji, solima za odleđivanje, agresivnim atmosferskim utjecajima, etc.
- za maritimne i hidrotehničke objekte
- za parkirne AB-ploče, rampe i garaže
- za AB-konstrukcije stupova, molova, pilota, cjevovoda, industrijskih postrojenja, rashladnih tornjeva, etc.

## PAKIRANJE

MCI-2039 je 2-k PC-mort koji se sastoji od praškaste komponente A pakovane u vreće od 25 kg i tekuće komponente B pakovane u kanistre od 3,75 kg tj. ukupno komplet A+B = 28,75 kg koji nakon međusobnog zamješavanja komponenata daje ca 13,4 litre morta za ugradnju.

## IZDAŠNOST/POTROŠNJA

Izdašnost/pokrivnost kompleta od 28,75 kg (A+B) iznosi ca 1,12 m<sup>2</sup> za sloj debljine ca 1,27 cm odn. potrošnja iznosi ca 20,20 kg/m<sup>2</sup>cm.

## PRIPREMA BETONSKE POVRŠINE

Treba ukloniti sav degradirani površinski sloj betona uključivo nečistoće, zauljena i masna mjesta te slabo prijanjajuće slojeve sve do zdrave, čiste i čvrste (vlačna čvrstoća >1,5 Nmm<sup>2</sup>) podloge hrapavosti do ca 3-5 mm, otvorene strukture />50% vidljivih zrnaca agregata vezanih min 2/3 volumena cementnim matriksom.

Korodiranu armaturu odvojenu od betonske strukture/površinskog zaštitnog sloja betona treba otvoriti i očistiti do stupnja čistoće min Sa2 odn. St3 pjeskarenjem, hidrodinamički ili ručno i zaštititi je AKZ-premazom MCI-2023, utrošak ca 0,2 kg/m<sup>2</sup>12mmΦ21.

## MJEŠANJE KOMPONENTI (A+B)

Praškastu komponentu A dodavati uz lagano miješanje u tekuću komponentu B (tijekom 3-5 min, 150-200 o/min) sve do homogene mase bez grudica i/ili mjehurića uvučenog zraka. Komponente zamješane u omjeru pakovanja (A/25 kg + B/3,75 kg = 28,75 kg/komplet) daju srednje plastičnu konzistenciju normalne ugrađivosti i obradivosti.

Želi li se gušća i kohezivnija konzistencija materijala dodaje se manje tekuće komponente B i obratno. Ako se želi konzistencija morta veće fluidnosti dodaje se malo više komponente B.

Treba pripremiti/zamještati samo onoliko mase koliko se može ugraditi tijekom 30-45 minuta. Ne dodavati tekuću komponentu B nakon što je mort postigao potrebnu gustoću/konzistenciju.

## UGRADNJA/NANOŠENJE MORTA

Zamješani mort MCI-2039 nanosi se na pripremljenu površinu betona nabacivanjem ručno zidarskom žlicom ili strojno.

U cilju poboljšanja prionljivosti morta za podlogu i u cilju izbjegavanja zarobljavanja zraka u hrapavosti podloge preporuča se prvi sloj/“vezni sloj“ morta povećane plastičnosti ugraditi utrljavanjem čvrstom zidarskom četkom tako da se popuni hrapavost podloge i odmah u nastavku postupkom «mokra na mokro» ugraditi mort do potrebne debljine (1-6 cm).

Ako je potrebna veća debljina sloja od ca 6 cm tada se mort nanosi višeslojno do debljine ca 20-30 cm. Slijedeći sloj se nanosi nakon što je prethodni sloj otvrdnuo (najkasnije slijedeći dan)s time da je površina prethodnog sloja hrapava (3-5 mm). Ako se želi ili je potrebno ugraditi veću debljinu sloja u jednom nanosu/nabačaju (10-30 cm) na većoj površini potrebno je ugraditi armaturnu mrežu učvršćenu sidrima u betonsku podlogu.

Ugrađeni mort vrlo brzo očvršćava čak i kod niskih temperatura (ca 0°C). Površinu ugrađenog morta treba završno obraditi vrlo brzo i bez dužeg tretiranja površine morta.

## OGRANIČENJA

- Tekuća komponenta ne smije smrznuti
- Praškastu komponentu skladištiti u zatvorenoj originalnoj ambalaži
- Ne koristiti otvorene vreće sa prisutnim grudicama praha
- Ne ugrađivati na smrznutu podlogu

## TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA SVOJSTVA

- Korozijska zaštita armature:
  - Jačina korozijske struje prema ASTM STP 1065:  $I_{\text{corr}} = 0,022 \mu\text{A}/\text{cm}^2$
  - Kriteriji zaštite: -  $I_{\text{corr}} < 0,1 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ : nema korozije
    - $I_{\text{corr}} = 0,1 - 0,5 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ : mala do umjerena korozija
    - $I_{\text{corr}} = 0,5 - 1,0 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ : umjerena do pojačana korozija
    - $I_{\text{corr}} > 1,0 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ : jaka korozija
- Čvrstoće, 28 d, EN 196-1: -pritisna :  $66 \text{ N}/\text{mm}^2$ 
  - savojna:  $11 \text{ N}/\text{mm}^2$
- Modul elastičnosti, 28 d, DIN 1048:  $ME = 24.450 \text{ N}/\text{mm}^2$
- Koeficijent toplinske dilatacije, 33 d, DIN 52.450:  $14,4 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
- Otpornost na smrzavice i soli, 30 ciklusa, SIA 162!:  $0 \text{ g}/\text{m}^2$ 
  - Kriterij: -velika otpornost  $\leq 600 \text{ g}/\text{m}^2$
  - mala otpornost  $\geq 3.800 \text{ g}/\text{m}^2$
- Koeficijent difuzije vodene pare  $\mu$ , DIN 52.615:  $\mu = 46$ 
  - Ekvivalentna debljina zraka:  $S_d = 0,46 \text{ m}$
- Koficijent difuzije ugljičnog dioksida  $\text{CO}_2$ , G 400 –  $\text{CO}_2$ :  $\mu_{\text{CO}_2} = 14.584$ 
  - Ekvivalentna debljina zraka:  $S_{d\text{CO}_2} = 146$
- Skupljanje pri otvrdnjavanju, DIN 52.450 (23°C, 50% rel.vl.): -nakon 21 dan: 0,78 ‰
  - nakon 56 dana: 0,95 ‰
- Bubrenje u vodi, 20°C: -nakon 21 dan: 0,41 ‰
  - nakon 56 dana: 0,54 ‰
- Prionljivost za beton, debljina sloja 15 mm, nakon 56 dana:  $2,9 \pm 0,2 \text{ N}/\text{mm}^2$
- Prionljivost za armaturu, «pull out», 28 dana:  $20,06 \text{ N}/\text{mm}^2$
- Izgled morta: boja betonsko siva

- Omjer miješanja: u omjeru pakovanja (25 kg/A : 3,75 kg/B = 6,67/A :1/B tež)
- pH: 11,5 – 12,5
- Vrijeme ugradivosti: 30 – 40 minuta nakon zamješavanja, ovisno o temperaturi i relativnoj vlažnosti zraka
- Rok skladištenja: -praškasta komponenta A: 1 godina originalno pakovano  
-tekuća komponenta B: 1 godina u zatvorenoj ambalaži
- Uvjeti skladištenja: zatvoreno skladište, bez smrzavanja tekuće komponente

*Samo za industrijsku uporabu*

*Čuvati dalje od dohvata djece*

*Držati bačve dobro zatvorene*

*Pregledati sigurnosnu listu o proizvodu prije uporabe*