

Vodič za korisnike

Proizvod	Opis proizvoda	Potrošnja	Potrošnja	Područje primjene
MCI® 2003	MCI®-gel ; kombinacija MCI®-2000 i MCI®-2020	1,23 l/m³	U vezi pakovanja kontaktirati CORTEC	GEL za injektiranje pukotina
MCI® 2005 Gel	MCI®-2005 u obliku gela	0,93 l/m³	1 kutija=24 tube po 0,28 l	Gelom MCI-2005 pune se rupe izbušene u betonu
MCI® 2010/2011	MCI®-inhibitor pakovan u plastične vrećice/patrone koje se umecuju u izbušene rupe za sanaciju AB-konstrukcije. MTP	Broj rupa prema problematici	20 patrona/kutija	Patrone se umecuju u izbušene rupe odakle MCI-inhibitor difundira u beton. Zamjena patrona nakon 5-10 godina. Patentirano
MCI® 2038	2-k reparaturni mort, fini na bazi PC veziva, armiran vlakancima, na atmosferilije, smrzavice i soli. MTP	2 kg/m²mm	30 kg/kanister 25 kg/A+5kg/B	Zaštita, popravak i sanacija AB-konstrukcije, debljina sloja 1-50 mm, ručno i strojno nabacivanje u jednom sloju
MCI® 2039	2-k debeloslojni reparaturni mort na bazi PC-veziva, armiran vlakancima sadržaj mikrosilike i MCI®-inhibitora, otporan na atmosferilije, smrzavice i soli. MTP	20 kg/m²cm	28,75 kg/kanister 25 kg/A+3,75kg/B	Zaštita, popravak i sanacija AB-konstrukcije, ručno ili strojno nabacivanju sloju deblje 10-60 i više cm
MCI® 2050	Tekuća vodena otopina za zaštitu opreme uređaja npr. Mješalica, pumpa od prljanja betonom, asfaltom	10-20 m² l ovisno o poroznosti	19 l/kanister 208 l/bačva	Zaštita površine alata i opreme formiranjem zaštitnog sloja koji sprečava lijepljenje mort betona, asfalta, prljavštine
MCI® 2050 Release Agent	Tekuci korozijski inhibitor sa sadržajem MCI®-inhibitora za zaštitu betona, opreme i uređaja od lijepljenja prljavštine, cementa, betona, asfalta i sl., također AK-zaštita	10-20 m² l ovisno o poroznosti		Nanošenje špricom, četkom, valjkom na podlogu koju se želi zaštititi od prljanja i korozije
MCI® 2060	Odmašćivač/čistač kombiniran sa MCI®-inhibitorom za zaštitu, čišćenje i odmašćivanje betona	Do 1% koncentrat 1-20 m² l kratkotrajno/ do 1 tjedan	19 l/kanister 208 l/bačva	Zaštita i čišćenje betonskih površina Nanošenje četkom, valjkom ili špricom
MCI® 2070	Prednamaz baziran na vodenoj otopini sa MCI®-inhibitorom za povećanje prionljivosti asfalta za podlogu	2-4% na asfaltnu emulziju	19 l/kanister 208 l/bačva	Za povećanje prionljivosti za podlogu i za zaštitu armature od korozije
MCI® 2311	Reparaturni mort na bazi 1-k PC-veziva, debeloslojan, sa sadržajem i tehnologijom MCI®-2006 NS. MTP	18,4 kg/m²cm	23 kg/vreća	Za strukturnu sanaciju i popravak oštećenih AB-konstrukcija, horizontalne površine
MCI® 2701	Reparaturni mort na bazi 1-k PC-veziva, nanos gletanjem, sa sadržajem i tehnologijom MCI®-2006 NS. MTP	18,4 kg/m²cm	23 kg/vreća	Za strukturnu sanaciju i popravak AB-konstrukcija, horizontalne površine.
MCI® 2702	1-k PC-reparaturni mort sa sadržajem i tehnologijom MCI®-2006 NS. MTP	18,4 kg/m²cm	23 kg/vreća	Za strukturnu sanaciju i popravak AB-konstrukcija, vertikalne površine.
MCI® Anti-Graffiti Coating	Zaštitni premaz na bazi 2-k alifatskog PU-veziva omogućuje lagano uklanjanje grafitu. Zaštita 3-10 godina (ovisi o uvjetima izloženosti).	25 m² l za sloj 25µm	19 l/kanister	Namijenjen za obradu betonskih površina, ili metalnih površina kao završni premaz za ostale premaze na bazi otapala, a u cilju laganog uklanjanja/brisanja grafitu otapalima ili CORTEC proizvodima: VpCI®-432 ili VpCI®-433
MCI® Coating for Rebar	Premaz u vodenoj otopini, barijerni premaz za zaštitu na otvorenom, dostupan u u bojama	7,3 m² l	19 l/kanister 208 l/bačva	Premaz s inhibitorom korozije za armaturu betona, druge metale i beton. Nije otrovan, biorazgradiv, Polimerni barijerni premaz na bazi vode
VpCI®-389	Proziran premaz u vodenoj disperziji za zaštitu novog građevinskog željeza izloženog atmosferskoj koroziji	16 m² l	19 l/kanister 208 l/bačva	Premaz u vodenoj disperziji za zaštitu armaturnog i ostalih čelika. Štiti armaturu od korozije i utječe na vezu između betona i armature
MCI® Film	Polietilenska folija za korištenje u građevinskoj industriji. Sadržaj CORTEC VpCI-inhibitor korozije za zaštitu crnih i obojenih metala.	N/A	Dostupno u roloama, plaktama u standardnim veličinama ili prema narudžbi.	Pružza zaštitu ud korozije ugljičnim i galvaniziranim čelicima, aluminiju, bakru cinku i legurama. Pružza UV-zaštitu, vrlo otporan na probijanje i lomljenje, te izvrsna prepreka vlazi. Reciklirajući i ekološki prihvatljiv.
VpCI®-365	Formuliran da zamjeni tipične epoksi premaze. Spaja najbolje osobine inhibitora korozije (VpCI-a) s dobro poznatom otpornošću epoksi premaza. Nanositi na čiste ili zadržale metalne površine. Daje izvrsnu VpCI zaštitu od korozije, uključujući uranjanje u slatku i slanu vodu.	8 m² l	Komplet (A+B komp.) 28.5 l.	Premaz za zaštitu korodiranih i nekorodiranih metalnih površina. Primjenjuje se i kao premaz za betonske površine.
VpCI®-422	Prihvatljiv za okoliš, biorazgradiv odstranjivač hrđe i mrlja s čelika, željeza, bakra i mjedi. Efikasno otapa naslage kamena s površine metala. Sadržaj inhibitor korozije. Ne zagađuje. Ne škodi ljudskoj koži i ne utječe negativno na većinu boja, plastika, drva, tekstila, keramike ili gume. Gel forma VpCI-423 za primjenu na kosim i vertikalnim površinama.	5-15 m² l (ovisi o stupnju korozije)	19 l/kanister 208 l/bačva 1040 l/kontejner	Nanositi na betonsku ili metalnu površinu u cilju uklanjanja hrđe Na organskoj bazi nije zagađivač okoliša, bezopasan pri rukovanju.
VpCI®-432/433	Odstranjivač grafitu i ostataka premaza sa betonske površine bez oštećivanja betona. Nije alkalna, nije otrovan, čisti se vodom. VpCI-433 je gel, namijenjen za vertikalne i kose površine.	5-20 m² l (ovisi o stupnju zagađenja)	19 l/kanister 208 l/bačva 1040 l/kontejner	Neotrovan odstranjivač ostataka boje i grafitnih slikarija s betona, čelika i drugih materijala. Ne sadrži metilen-klorid. Omekšava većinu premaza i omogućuje lagano čišćenje

LTP=dugoročna zaštita 25+ godina

MTP=srednjeročna zaštita 5-10 godina

Za više informacija posjetite internet stranice Cortec Corporation

CortecVCI.com

POTPUNA KONTROLA KOROZIJE™

Cortec® Corporation posvećena je kontroli korozije u svim stadijima životnog vijeka proizvoda. Cortec® je razvio široki spektar proizvoda za antikoroziivnu zaštitu uključujući čistače i odmašćivače, tekućine za obradu metala, premaze na vodenoj i uljnoj osnovi s inhibitorima korozije, skidače hrđe, skidače boje, emitere, spužve s inhibitorima korozije za pakiranje, antikoroziivni papir za pakiranje, zaštitne PE antikoroziivne filmove, proizvode za tretman površine betona, te aditive za beton, ulja i polimere. Za sve dodatne informacije i ostale brošure kontaktirajte ovlašteno predstavništvo Cortec Corporation za Hrvatsku i jugoistočnu Europu, poduzeće CORTECROS d.o.o., Nova Ves 57, 10000 Zagreb.

Distribuirana:



Proizvodnja i distribucija antikoroziivnih sredstava

GENERALNI ZASTUPNIK
CORTEC CORPORATION
10000, ZAGREB, Nova Ves 57
Telefon (385) 01 466 73 83 • Fax (385) 01 466 73 82
E-mail: info@cortecros.hr www.cortecros.hr



4119 White Bear Parkway, St. Paul, MN 55110 USA
Phone (651) 429-1100, Fax (651) 429-1122
Toll Free (800) 4-CORTEC, E-mail info@cortecvci.com
Internet http://www.CortecMCI.com

Cortec®, MCI®, CorrCrete™, MCI® Grenade®, Migrating Corrosion Inhibitors™, Migratory Corrosion Inhibitors™, Total Corrosion Control™ CorVerter® and HPRS™ are trademarks of Cortec® Corporation.
©Cortec Corporation 2004. All rights reserved.



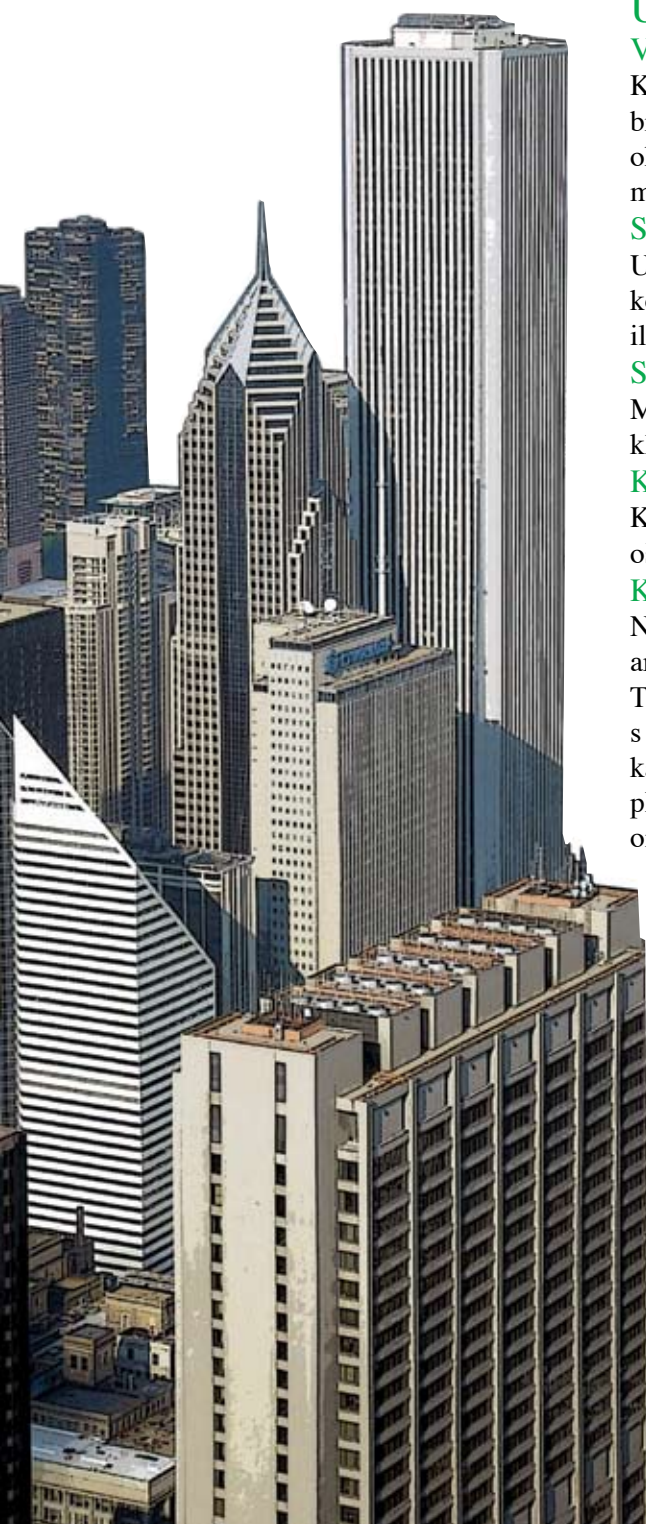
Tehnologija koja produžava životni vijek armirano-betonskih konstrukcija

MCI®

Migrirajući inhibitori korozije™
za dugotrajnost betona



Revolucionarni način produžetka životnog vijeka betonskih konstrukcija. jednostavno...pouzđano... sigurno



Patentirana CORTEC® MCI® tehnologija štiti armaturu AB-konstrukcija od korozije. MCI® migrirajući inhibitori korozije obnavljaju postojeće betonske strukture i produžuju životni vijek novih konstrukcija. Korodirana armatura degradiranog betona često je uzrok oštećenja i razaranja betona, te skupih sanacija i financijskih gubitaka za što CORTEC® ima rješenje zaštite od korozije. CORTEC® MCI® proizvodi za beton održavaju integritet betonskih struktura, obnavljaju ranjive/oštećene strukture i ublažavaju negativan/agresivan utjecaj okoliša. Jedinostvena karakteristika MCI® proizvoda je njihova sposobnost migracije kroz beton na znatne udaljenosti/dubine i zaštita ugrađene čelične armature od korozije.

Uzroci korozije

Visoka koncentracija klorida

Kloridi iz agregata, vode ili dodataka korištenih u pripremi betona, mogu brzo izazvati koroziju armature. Kako korozija napreduje, nastaju metalni oksidi, koji uzrokuju povećanje volumena armature i odvajanje betona od metala. S vremenom beton puca, a građevina se oštećuje.

Soli za odleđivanje

U mnogim je područjima izvor štetnih klorida su soli za odleđivanje koje se koriste na autocestama i mostovima/viaduktima za otapanje leda i snijega ili za preventivnu zaštitu od stvaranja leda.

Soli iz atmosfere

Maritimni objekti i objekti locirani blizu mora često su izloženi utjecaju klorida prisutnim u solima atmosfere.

Kisele kiše/industrijsko zagađenje

Korozivne tvari iz zagađene atmosfere sve više postaju štetan čimbenik u oštećivanju betonskih građevina

Karbonatizacija

Novi beton ima veliku alkalnost pod čijim utjecajem se na površini armature formira zaštitni oksidacijski sloj koji štiti armaturu od korozije. Tijekom vremena ugljični dioksid iz atmosfere u prisutnosti vlage reagira s kalcijevim hidroksidom u betonu stvarajući karbonate. To je tzv. proces karbonatizacije betona pri kojem opada alkalitet betona i kod alkaliteta pH<9,5 uzrokuje razaranje zaštitnog oksidacijskog sloja na armaturi omogućujući tako početak i daljnji razvoj procesa korozije armature.

Na izgrađenim betonskim konstrukcijama nije moguće ugrađenu armaturu naknadno zaštititi od korozije slojem epoksidnog premaza. Katodna zaštita armature nije moguća ukoliko cjelokupna armatura nije međusobno povezana i električni vodljiva.

Međutim, CORTEC® MCI® proizvodi mogu se jednostavno dodati betonu kod izrade betonske smjese u cilju zaštite armature od korozije. Takav postupak neće produžiti građenje niti uzrokovati povećanje troškova građenja izuzev troškova koštanja MCI® proizvoda.

Nasuprot standardnim anorganskim inhibitorima CORTEC® MCI® - inhibitori ne moraju doći u direktan kontakt s armaturom tijekom primjene budući migracijom kroz beton dolaze do armature i na njoj formiraju zaštitni sloj koji je štiti od korozije.

Kod primjene u novim konstrukcijama CORTEC® proizvoda za beton sa sadržajem MCI® inhibitora pružaju superiornu korozijsku zaštitu protiv karbonatizacije i kloridne agresije.

Vodić za korisnike

	Proizvod	Opis proizvoda	Potrošnja	Potrošnja	Područje primjene
Dodaci za beton	MCI® 1999	Tekući dodatak za zaštitu od korozije čelika armature, ugljičnog čelika, galvaniziranog čelika i drugih metala u betonu	5 l/m ³	19 l/kanister 208 l/bačva	Armirani beton, mostovi, armirane ploče, autoceste, maritimni objekti
	MCI® 2000	Tekući dodatak betonu. Patent. LTP	0,62 l/m ³	19 l/kanister	MCI®-inhibitor za zaštitu armature
	MCI® 2001	Kombinacija MCI®-2000 i mikrosilike Prah. Patentirano. LTP	1,78 kg/m ³	2,3 kg/kanister 22,7 kg/bačva 45,3 kg/bačva	Zaštita armature u betonu kombinacijom MCI®-2000 i mikrosilike
	MCI® 2002	Kombinacija MCI®-2000 i mikrosilike Pasta. Patentirano. LTP	1,5-2,5 l/m ³	19 l/kanister	Zaštita armature u betonu kombinacijom MCI®-2000 i mikrosilike
	MCI® Grenades	MCI®-2006 POWDER pakovano u vodotopivim vrećicama	0,65 kg/m ³	20 vrećica po 0,65 kg/karton	Zaštita armature od korozije. Vrećice se dodaju direktno u mješalicu
	MCI® 2005	MCI®-inhibitor u vodenoj otopini. Tekućina. Patentirano. LTP	0,6 L/m ³	19 l/kanister	MCI®-inhibitor za zaštitu armature od korozije AB-konstrukcija
	MCI® 2005 NS	Verzija MCI-2005 sa normalnim vremenom vezanja. Štiti armaturu u AB-konstrukcijama. LTP	1 l/m ³	19 l/kanister 208 l/bačva	Dodaje se u suhu mješavinu betona u betonaram, mješalicama ili mikserima
	MCI® 2006	Praškasti dodatak na bazi MCI®-2005. Patentirano. LTP	0,5 kg/m ³	2,3 kg/kanister 22,7 kg/kanister 45,3 kg/bačva	Dodaje se betonima i mortovima u betonarama, mješalicama ili mikserima. Zaštita armature od korozije
	MCI® 2006 NS	Praškasti oblik MCI®-dodatka, ne utječe na vrijeme vezivanja. LTP	0,5 kg/m ³	2,3 kg/kanister 22,7 kg/kanister 45,3 kg/bačva	Sve kao MCI®-2006
	MCI® 2007	Superplastifikator sa sadržajem MCI®-inhibitora za snažno plastificiranje betona. Zadovoljava standard ASTM C-494, Type G	1,5-2 l/m ³	19 l/kanister 208 l/bačva	Za armirane, prednapregnute i naknadno zategnute AB-konstrukcije mostova, autoputeva, cesta, parkirnih ploča, rampa, garaža, stupova, greda, pilota, itd.
MCI® 2008	Superplastifikator na bazi polikarboksietera sa sadržajem MCI®-inhibitora za samokompaktirane i samoporazlijevajuće betone. LTP	0,4-0,6 % na ukupnu težinu mješavine	19 l/kanister 208 l/bačva	Isto kao prethodno kod MCI®-2007	
Obrada površina	MCI® 2019	40%-tna hidrofbna otopina silana organskom otapalu sa sadržajem MCI®-inhibitora. MTP	3 m ² /l	19 l/kanister 208 l/bačva	Za hidrofbnu zaštitu betonskih i drugih građevinskih konstrukcija
	MCI® 2020	Prozirna vodena otopina MCI®-inhibitora za obradu i zaštitu postojećih konstrukcija Patentirano. MTP.	3,68 m ² /l	19 l/kanister 208 l/bačva	Tretiranje površine u cilju zaštite armature od korozije postojećih AB-konstrukcija; mostova, garaža, maritimnih objekata, autoputeva, kanala, itd. Certificiran od Underwriters Lab. NSF Standard 61 za indirektni kontakt sa pitkom vodom
	MCI® 2020 V/O	MCI®-2020 za vertikalne površine. MTP	3,68 m ² /l	19 l/kanister 208 l/bačva	Sve kao kod MCI-2020
	MCI® 2020 Powder	Praškasti oblik MCI®-2020	3,68 m ² /l	5 kg/kanister 45,3 kg/bačva	Sve kao kod MCI-2020
	MCI® 2020 V/O Powder	Praškasti oblik MCI®-2020-V/O	3,68 m ² /l	5 kg/kanister 45,3 kg/bačva	Sve kao kod MCI-2020
	MCI® 2021	Hidrofbna impregnacija sa reaktivnim silikatom i MCI®-inhibitorom za zaštitu betona i armature	3,0-4,2 m ² /l	19 l/kanister 208 l/bačva	Nanošenje špricom, valjkom, četkom ili polijevanjem. Konzervira i štiti beton. Namjena:zaštita mostova, garaža, stupova, greda
	MCI® 2022	Hidrofbna impregnacija na bazi silan-siloxana sa sadržajem MCI®-inhibitora za zaštitu betona i armature, opeke, kamena, mortova, žbuka	3,0-4,2 m ² /l	19 l/kanister 208 l/bačva	Zaštita betona i armature AB-konstrukcija, mostova, i dr.armiranih konstrukcija, opeke, kamene žbuke i dr. građevinskih materijala
	MCI® 2022 V/O	Za vertikalne i površine u pogledu. Ostalo kao kod MCI®-2022	3,0-4,2 m ² /l	19 l/kanister 208 l/bačva	Namjena i djelovanje kao kod MCI-2022
	MCI® 2023	AKZ-premaz za zaštitu i pasivaciju armature. MTP. Patentirano.	0,2kg/m	12 kg/A+ 5 kg/bačva-B12 kg/kanister	AK-zaštita armature kod sanacija AB-konstrukcija
	MCI® 2026 Primer	Prednamaz na bazi 2-komp. EP-veziva u vodenom mediju za zaštitu betona. MTP.	3,0-4,2 m ² /l	2,3/kanister 11,4 l/kanister 22,7 l/kanister	Prednamaz za MCI-2026 HPCS-sustav, formulirne betonske površine. Zadovoljava propise USDA za primjenu u mesnoj i industriji živali, kemijski srednje otpornosti, velike otpornosti na habanje, može se boriti pastom MCI-2026HPCS colorants.
	MCI®-2026 FLOOR COATING	Premaz na bazi 2-k EP-VEZIVA Novolac epoxy premaz za betonske površine, 100% krutog ostatka, MTP	3,0-3,7 m ² /l	9,5 l/kanister 19 l/kanister	Preporuča se kao završni sloj HPCS-podnog sustava. MCI-2026, izvršne kemijske i otpornostina habanje, bez mirisa, zadovoljava USDA propise za primjenu u mesnoj i industriji prerade živali, može se boriti MCI-2026 HPCS-colorants.
	MCI® Architectural Coating	Zaštitno-ukrasni premaz na bazi 1-k akrilnog veziva u vodenoj disperziji sa sadržajem MCI®-inhibitora za obradu betona. MTP.	8 m ² /l	19 l/kanister 208 l/bačva	Premaz otporan na atmosferilije, UV-zračenje, vlagu, smrzavice i soli, veliki difuzijski otpor CO ₂ (karbonatizacijska brana)
	MCI® 2025-Coat MCI®-2025-Primer	Elastični zaštitno-ukrasni premaz na bazi 2-k PU-veziva sa sadržajem MCI®-inhibitora za zaštitu betonskih, zidnih i dr.konstrukcija premoštava pukotine širine do 1,3 mm, kao prednamaz koristi se MCI®-2025-PRIMER	0,3 m ² (2,6 mm)/kg 10 m ² /kg	35 kg/kanister 15 kg/kanister	Zaštita AB-konstrukcija mostova, objekti nisko i visoko gradnje, maritimni objekti, garaže, brane i dr.

Long term protection= 25+ years Medium term protection= 5-10 years

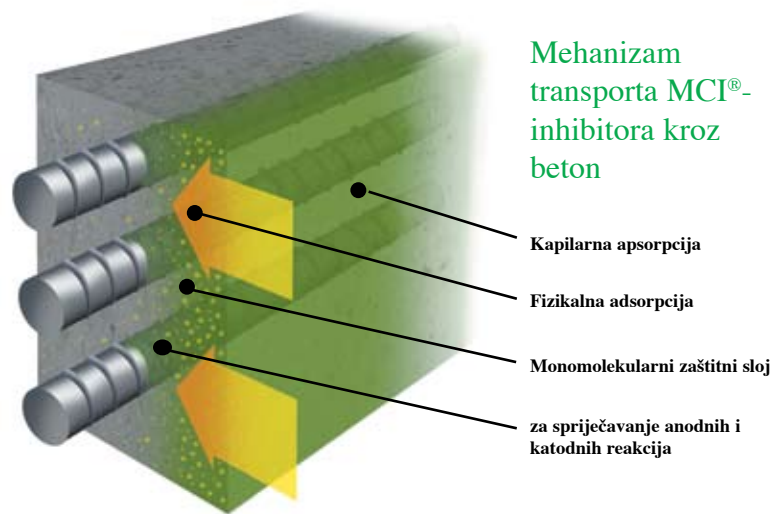
Difuzija MCI®-inhibitora kroz beton

Migrirajući inhibitori korozije za armirani beton/Migrating Corrosion Inhibitors™ for Reinforced Concrete

B. A. Mikšić, FNACE®, D. Bjegović, L. Šipoš
(printed in ConChem-Journal, 2/93)

Brzina difuzije kroz dvije različite vrste betona određivana je na mješavinama betona sastava prema tablici 1. Dva uzorka betona uložena su u specijalno dizajniranu difuzijsku ćeliju gdje tijekom 21 dana djeluju kao polupropusna membrana između dviju otopina (Sl.1).

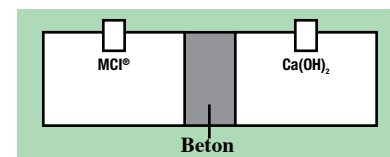
Za utvrđivanje koncentracije migracijskih inhibitora ispitivanje je provedeno u trodnevnim intervalima pokusa. Svaka tri dana uzimano je 15 ml otopine za mjerenje koncentracije inhibitora i poslije svakog mjerenja otopina je vraćana u ćeliju. Za mjerenje koncentracije migracijskih inhibitora korištena je elektroda ORION 95-12 Ag/AgCl sa 0,1 molarnom otopinom NH₄Cl. Koncentracija inhibitora u betonu tijekom vremena utvrđivana je očitavanjem elktropotencijala i baždarnog dijagrama (Sl.2).



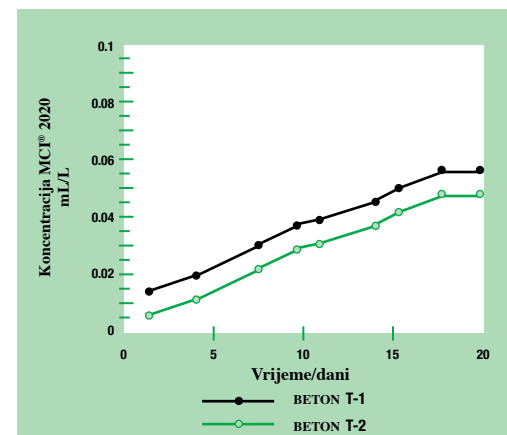
Kako se vidi na slici 2, koncentracija inhibitora raste tijekom vremena čime se dokazuje difuzija MCI®-inhibitora kroz beton. Korištenjem eksperimentom dobivenih rezultata izračunava se koeficijent difuzije klorida (Sl.3, Tablica 2). Kako se usporedbom može vidjeti vrijednosti obaju koeficijenata su slični. Ovi podaci pokazuju migracijsku prirodu MCI®-inhibitora i dokazuju da mogu biti korišteni za zaštitu armature od korozije uzrokovanu kloridima i karbonatizacijom betona.

Sastavbetona		T-1	T-2
Komponente	Jedinica mjere		
Cement	kg/m ³	380	380
Voda	l/m ³	209	171
Agregat	kg/m ³	1720	1823
V/C-faktor	%	0.55	0.45
Konzistencija	cm	14.5	4.5

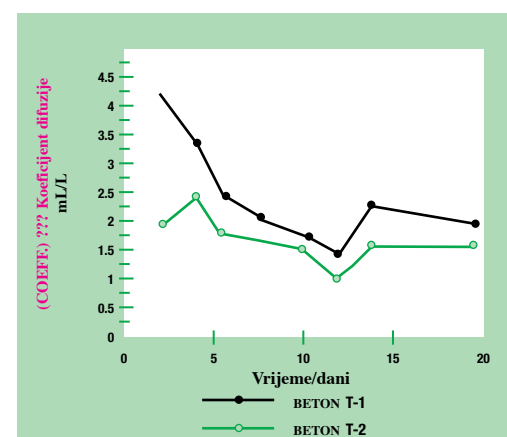
Tab. 1: Sastav betona



Sl. 1: Difuzijska ćelija



Sl. 2: Svojstva betona



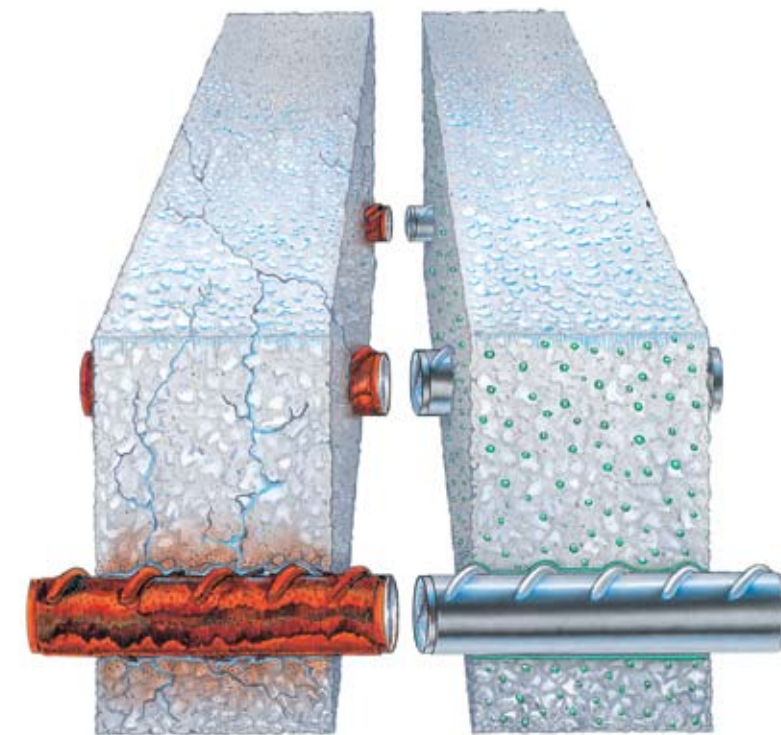
Sl. 3: Svojstva betona

Koeficijent difuzije, cm ² /s ⁻¹			
Uzorak betona	Podatak br.	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
T-1	5	1.78x10 ⁻¹²	0.30x10 ⁻¹²
T-2	5	1.45x10 ⁻¹²	0.23x10 ⁻¹²

Tablica 2: Koeficijent difuzije MCI®-inhibitora

Usporedba CORTEC® MCI® proizvoda s drugim inhibitorima

Karakteristike	MCI® inhibitor	Drugi inhibitori
Ekološki neutralno. Lagano uklanjanje ispiranjem.	točno	netočno
Minimalno doziranje. Zamješavanje bez poteškoća	točno	netočno
Bez uvlačenja zraka u beton.	točno	netočno
Ne utječe na vrijeme vezivanja betona.	točno	netočno
Ne utječe na konzistenciju betona/slijeganje.	točno	netočno
Doziranje nije ovisno o koncentraciji klorida.	točno	netočno
Migrira kroz beton do armature i štiti je od korozije.	točno	netočno
Ni pod kojim uvjetima ne ubrzava koroziju.	točno	netočno
Ne zahtjeva poseban tretman kemikalija ili vode za beton.	točno	netočno



Svojstva betona sa sadržajem inhibitora MCI®-2000

	Kontrolni uzorak	MCI® 2000
Uvučeni mjehurići zraka	3-6% 4,8%	6,2%
Ciklusi smrzavanja-odmrzavanja ASTM C666 Faktor trajnosti @320 ciklusa		
Prosjek	94,5	94,3
Srednja devijacija	1,8	2,4
Tlačna čvrstoća (N/mm ²) Cilindri: 6x12 inch/15,24x30,48 cm		
@7 dana	32,96 33,30	30,86 30,96
@28 dana	39,30 40,75	39,65 40,27
Vrijeme vezanja, ASTM C403 Vrijeme vezanja, Sati:Minuta		
Početno	3:57	3:57
Konačno	5:33	5:22
Slump/konzistencija, ASTM C143	6,03 cm	6,99 cm

Prednosti malih troškova

- Doziranje malih količina u mješalicu, u betonari ili na gradilištu
- Sanacija jeftinija od popravaka ili zamjene
- Troškovi čišćenja su minimalni. Ekološki prihvatljivo.
- Nema troškova radi kašnjenja. Ne utječe na aeriranje, vrijeme vezivanja ili konzistenciju
- MCI® inhibitori smanjuju sadržaj slobodnih klorida u betonu
- MCI® tekućine za obradu postojećih betonskih površina.
- MCI® proizvodi u patronama pogodni su za postojeće AB konstrukcije
- MCI® proizvodi u kombinaciji sa mikrosilikom

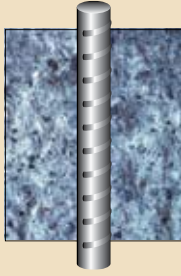
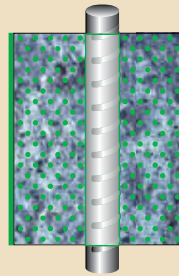
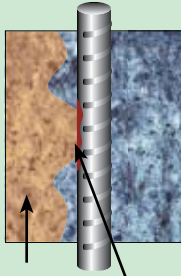
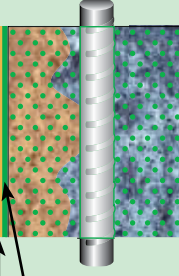
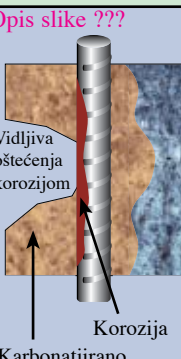
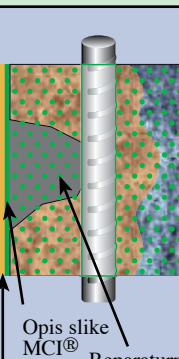
Sigurnost

Kod niskih koncentracija MCI® proizvodi mogu se razgraditi u postrojenjima za biološko pročišćavanje otpadnih voda. Ispiranje se vrši sa velikom količinom vode.

Mnogi CORTEC® proizvodi testirani su od Underwriters Laboratories® Inc. te posjeduju atest ANSI/NSF Std. 61 za pitku vodu.



Vodić primjene MCI® -proizvoda

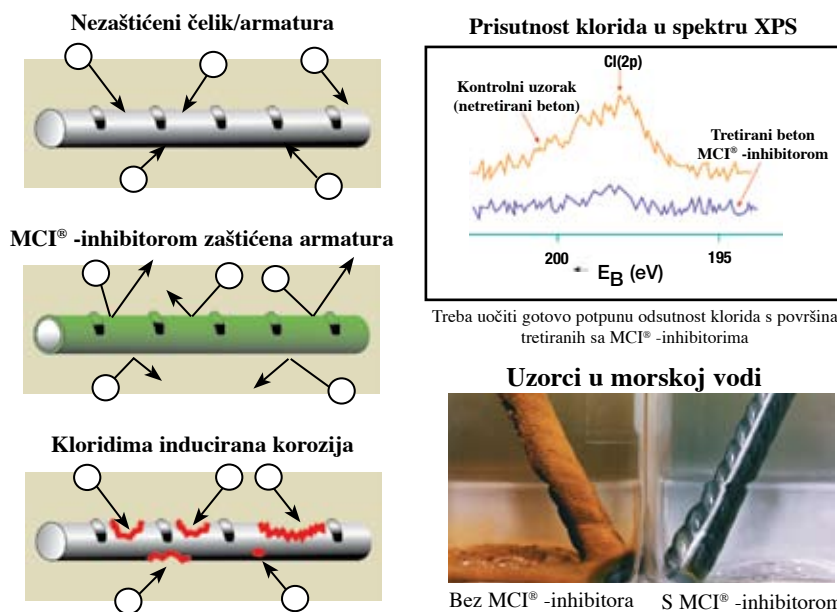
	Uvjeti	Zahtjevi	MCI® Zaštita	Svojstva i prednosti
STUPANJ 1 Novi beton	 <ul style="list-style-type: none"> • Agresivni okoliš • Premali zaštitni sloj betona 	<ul style="list-style-type: none"> • Produženje životnog vijeka • Zaštita od početne korozije • Osigurava prirodni izgled betona 	 <ul style="list-style-type: none"> • MCI®-2005 povećava 2-3 puta vrijeme početka korozije a kada korozija započne smanjuje brzinu korozije više od 5 puta u odnosu na kontrolni uzorak 	<ul style="list-style-type: none"> • Nisko doziranje • UL atest prema zahtjevu Standarda 61 • Ne utječe na receptu betona • Ne utječe na svojstva betona • Može udvostručiti životni vijek mnogim novim konstrukcijama
STUPANJ 2 Postojeće AB-konstrukcije oštećenja korozijom nisu vidljiva	 <p>Opis slike???</p> <p>Karbonatizacija Početak korozije</p> <ul style="list-style-type: none"> • AB-konstrukcije bez zaštitnog premaza • Agresivni okoliš • Početak korozije • Oštećenja korozijom nisu uočljiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Neznatna korozija • Zaštita mogućeg oštećenja betona • Zaštita od daljnje korozije izazvane karbonatizacijom ili/i penetracijom klorida 	 <p>Opis slike MCI®</p> <p>Impregnacija ili premaz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nanošenje MCI-2020-serije inhibitora špricanjem, četkom ili valjkom • Slijedi primjena protukarbonitizacijskog premaza kao na pr. MCI-Architectural Coating ili hidrofobne impregnacije kao na pr. MCI-2019, 2020 ili -2022 	<ul style="list-style-type: none"> • Velika izdašnost/pokrivna moć • Minimalna ili bez pripreme površine • Ne uzrokuje oštećenja • Produžuje vrijeme slijedeće sanacije betonske konstrukcije • Manji troškovi znače superiornost prema proizvodima konkurencije • Troškovi mogu biti i 10 puta manji nego kod sanacije STUPNJA-III • MCI-2020-serije zadovoljavaju zahtjeve NSF Standarda 61
STUPANJ 3 Postojeće AB-konstrukcije oštećenja korozijom nisu uočljiva	 <p>Opis slike???</p> <p>Vidljiva oštećenja korozijom</p> <p>Karbonatizirano</p> <p>Korozija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na površini betona vidljiva oštećenja korozijom tj. ljuštenje, pukotine, sanacija je neophodna • Visoki sadržaj klorida i na dublje položenoj armaturi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sanacija oštećenih površina • Dugotrajna zaštita od budućim kontaminacijama • Pojačana zaštita od stalnih oštećenja latentne korozije • Smanjeni rizik prema efektu prstenaste anode 	 <p>Opis slike MCI®</p> <p>Reparaturni mort</p> <p>Premaz ili impregnacija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Čišćenje korodirane armature sa VpCI®423 ili korištenje VpCI®CORVERTERA • Primjena AKZ-premaza MCI®2023 izložene armature i područja sanacije • Primjena reparaturnog morta MCI®2039 • Primjena završnog reparaturnog morta MCI®2938 • Obrada cjelokupne površine inhibitorom MCI®2020 • Primjena zaštitnog CORTEC® premaza ili hidrofobne impregnacije 	<ul style="list-style-type: none"> • Estetska restauracija/ zaštita/ površine od utjecaja okoliša • Cjelokupna sanacija i zaštita od stalnog utjecaja korozije • Udvostručenje životnog vijeka konstrukcija (ispitivanje G-109)

Kako djeluje/štiti MCI® -tehnologija

Korozijski utjecaj karbonatizacije i klorida uzrokuje razaranje prirodnog pasivnog zaštitnog sloja na ramaturi. Kada MCI® -inhibitor dođe u kontakt sa armaturom formira na njenoj površini zaštitni sloj. Debljina zaštitnog sloja (mjerena X-zrakama fotoelektronskom spektroskopijom – XPS) i na molekularnoj razini iznosi između 20 i 100 Å.

MCI-2000 uklanja klor-ione sa površine čelika

Istraživanje površine metodom XPS dokazalo je sposobnost MCI® -inhibitora da uklanjaju klor-ione s površine armature/čelika u kloridnoj sredini.

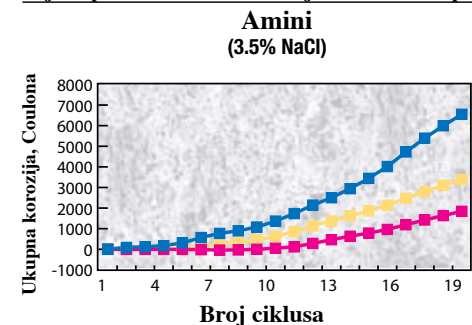


Značajniji referentni objekti/projekti		
AB-konstrukcija garaže Wells Fargo zaštićena s MCI® – 2005 NS (214) 	<p>Na 6 garažnih nivoa tijekom 24 sata može se smjestiti 1800 vozila u podzemnoj garaži u koju je ugrađeno cca 17.000m³ betona tlačne čvrstoće >20 N/mm² pripremljenog s MCI®-2005 NS. Inhibitorom korozije na bazi kalcijeva nitrata ne može se tijekom 24 sata postići tražena čvrstoća a dodatno se javljaju i mikropukotine. MCI®-2005 NS zadovoljava traženu specifikaciju, reducira skupljanje za 30% i eliminira pojavu pukotina uzrokovanu stezanjem čak i na temperaturi ispod nula stupnjeva.</p>	Ostali referentni objekti/projekti: <ul style="list-style-type: none"> • China Railroad Bridge: MCI®-2000,-2020,- 2021 (092) • Concrete Bridge Foundation: MCI-2000, -2020 (119) • Concrete Railway Bridge: MCI®-2005, -2020, -2023 (139) • City Street Bridge Deck: MCI®-2000 (211) • Konstruktion of Parkway Technology Campus: MCI®-2007 Super Corr, -2022 Sealer (238)
Pentagon: Sanacija svih vanjskih zidova: MCI®-2020-V/O (046) 	<p>Korozija armature uzrokovala je ljuštenje betonskih zidova. Karbonatizacija betona (do dubine ca 9cm) smanjila je pH betona uzrokujući koroziju armature. Zahtjevi kvalitete i trajnosti sanacije uključuju: minimalnu trajnost konstrukcije 20 godina, smanjenje ili zaustavljanje korozije ramature, zadržavanje lijepog izgleda zidova. Program sanacije obuhvatio je 18.580 m² površine ručno sanirane sanacijskim mortom i preko 92.900m² obrađenih s MCI® – 2020 V/O i silkatnim premazom. MCI® – 2020 V/O izabran je radi garancije i ispunjenja drugih zahtjeva projekta sanacije.</p>	Ostali referentni objekti/projekti: <ul style="list-style-type: none"> • China Railroad Bridge: MCI®-2000, 2020,2021 (092) • Parking Ramp (121) • Concrete Railway Bridge: MCI®-2005, 2020, -2023 (139) • Construction of the World's Largest Mosque: MCI®-2021, MCI®-Architectural Coating White (236) • Inland Steel Building: MCI®-2020
DePere Waste Water Treatment Tanks: MCI®-2020,-2023,-2038 (219) 	<p>Vanjski uređaj za pročišćavanje otpadnih voda izgrađen je 1939. i bez održavanja skoro 20 godina. Korodirane i odljuštene površine kao i izložena armatura morala se sanirati. Betonska površina je pjeskarena i oprana vodom pod tlakom. Očišćena armatura zaštićena je sa AKZ-premazom MCI® – 2023 a odljuštena betonska površina sanirana/reprofilirana reparaturnim mortom MCI – 2038. Zatim je cjelokupna površina obrađena je inhibitorom korozije MCI® – 2020. Naručitelj je bio vrlo zadovoljan uspješnom sanacijom i upotrebljenim materijalima pa je nakon toga naručio više proizvoda za sanaciju drugih spremnika.</p>	Ostali referentni objekti/projekti: <ul style="list-style-type: none"> • HPRS™: High Performance Repair Systems: MCI®I – 2020, -2023, -2038, 2039 VpCI-386 (150) • Concrete Spalling Due to Hydrochloric Acid Fumes: MCI®- 2020, -2038, -Corverter (217) • Leaking Parking Garage: MCI®-2020, -2022, -2023, -2038 (218)

Usporedba s konkurencijom

Tijekom vremena uvijek iznova MCI®-proizvodi pokazuju nadmoćnu konkurentnost. Bilo da se koristi MCI® – 2020 za obradu površina postojećih konstrukcija u cilju njihove zaštite i produženja životnog vijeka ili da se koriste inhibitori serije dodatka MCI® – 2005 u cilju bitnoga povećanja životnog vijeka novih konstrukcija uvijek će CORTEC MCI®-proizvodi osigurati pouzdanu i trajnu zaštitu AB-konstrukcija od korozije.

Pojava pukotina na konstrukcijama tretiranih površina



Iznad: (Wiss,Janney, Elstner Associates, Inc, January 1995, WJE No: 922041)

Desno: (American Engineering and Testing, August 2003., AET Job No: 05-1171)

Pojava pukotina na konstrukcijama izrađenih mješanjem betona sa superplastifikatorom MCI®-2005 NS i inhibitora nabazi nitrata i dr. inhibitora (6% NaCl)

