



Mapelastic

**Dvokomponentna,
visoko fleksibilna
cementna masa za
zaštitu i hidroizolaciju
betona i betonskih
površina balkona,
terasa, kupatila i bazena**



PODRUČJA PRIMENE

Hidroizolacija i zaštita betonskih površina, maltera i cementnih estriha.

Primeri primene

- Hidroizolacija betonskih rezervoara za vodu;
- Hidroizolacija kupatila, kupaonica, balkona, terasa, bazena itd. pre polaganja keramičkih pločica;
- Hidroizolacija estriha, maltera ili cementnih površina, lakih cementnih blokova i iverice;
- Fleksibilna zaštita delova betonskih površina, uključujući i one koji su izloženi manjim deformacijama usled opterećenja (npr. prefabrikovane ploče);
- Zaštita maltera ili betona sa pukotinama prouzrokovanih skupljanjem, od infiltracije vode i agresivnih atmosferskih uticaja;
- Zaštita od prodiranja ugljen-dioksida, betonskih stubova i nosača, putnih i železničkih nadvožnjaka, saniranih proizvodima iz **MapegROUT** linije, kao i konstrukcija sa nedovoljnim zaštitnim slojem betona.
- Zaštita betonskih površina koje mogu doći u kontakt sa morskom vodom, solima za odmrzavanje kao što su natrijum ili kalcijum hlorid, i sulfatima.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Mapelastic je dvokomponentni malter na bazi cementnih veziva, odabranog agregata fine granulacije, specijalnih dodataka i sintetičkog polimera u vodenoj disperziji, napravljen prema formuli razrađenoj u MAPEI istraživačkim laboratorijama. Mešanjem dve komponente, dobija se homogena mešavina, koja se

lako nanosi u debljini do 2 mm po jednom nanosu, čak i na vertikalne površine. Zbog visokog sadržaja kvalitetnih sintetičkih smola, očvrslu sloj **Mapelastic**-a ostaje trajno fleksibilan u svim uslovima okoline, potpuno je vodonepropustan do pritiska od 1,5 bar, i otporan je na hemijske agresije soli za odmrzavanje, sulfata, hlorida i ugljen dioksida.

Mapelastic odlično prianja na sve betonske, zidane, keramičke i mermerne površine, pod uslovom da su čvrste i dovoljno čiste. Navedena svojstva, uključujući i otpornost na štetne UV zrake znače da su konstrukcije koje su zaštićene **Mapelastic**-om veoma otporne, čak i u veoma nepovoljnim uslovima, u priobalnim područjima gde je prisutna velika koncentracija soli u vazduhu ili u industrijskim područjima gde je vazduh naročito zagađen.

Mapelastic ispunjava zahteve definisane normom EN 1504-9 ("Proizvodi i sistemi za zaštitu i obnovu betonskih konstrukcija - Definicije, zahtevi, kontrola kvaliteta i procena usaglašenosti - Osnovni principi za upotrebu proizvoda i sistema") i minimalne zahteve definisane normom EN 1504-2 premazi (C) u skladu sa principima PI, MC i IR ("Zaštitni sistemi za betonske površine").

PREPORUKE

- Ne nanositi **Mapelastic** u debljini većoj od 2 mm po sloju.
- Ne nanositi **Mapelastic** na temperaturama ispod +8°C.
- **Mapelastic**-u ne dodavati cement, vodu ni agregat.

Mapelastic



Hidroizolacija estriha sa Mapelastic-om i Mapeband-om

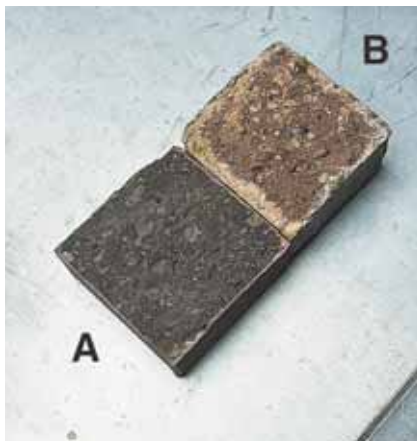


Polaganje keramike sa Kerabond-om + Isolastic



Terasa, Cereseto (Alessandria) - Italija

- Tokom sledećih 24 sata nakon ugradnje zaštititi ga od kiše i prodora vode.
- Kada se **Mapelastic** koristi na terasama i ravnim krovovima većih dimenzija na koje se neće polagati pločice, moraju se pravilno ugraditi paroodvodni šahtovi (otparivači), u zavisnosti od stepena vlažnosti u podlozi (približno na svakih 20-25 m²). Ovaj postupak je neophodan kada je **Mapelastic** ugrađen na vrlo upijajuće podloge, kao što su estriši izvedeni sa polistirenom ili penastom glinom-glinoporom.



Sl.2B: Test o prodiranju jona hlorida (UNI 9944). Uzorak A prekriven Mapelastic-om ne pokazuje znake prodiranja; uzorak B, ostavljen neprekriven, pokazuje uznapredovalo prodiranje od više mm

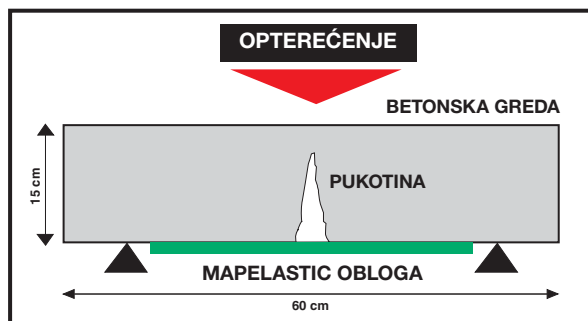
POSTUPAK PRIMENE

Priprema podloge

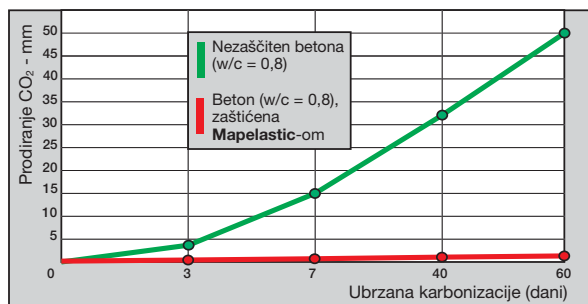
A) Zaštita i hidroizolacija betonskih konstrukcija i elemenata

(npr. stubova i greda za putne i železničke nadvožnjake, rashladnih tornjeva, dimnjaka, za primenu u priobalnim područjima, rezervoarima, bazenima, balkonima). Površina koja će se obrađivati mora biti potpuno čvrsta i čista. Uklonite peskarenjem ili vodenom pumpom pod visokim pritiskom svu cementnu skramicu, nevezane delove, ostatke prašine, ulja, masti i ostatke sredstava za odvajanje oplata. Ako je konstrukcija koju treba zaštititi **Mapelastic-om** u lošem stanju, oštećene delove uklonite ručno ili mehanički, hidrodinamički ili vodenim topom. Ove metode, kod kojih se koristi voda pod visokim pritiskom, se naročito preporučuju jer ne oštećuju armaturne šipke i konstrukcija nije izložena vibracijama koje mogu da prouzrokuju stvaranje malih pukotina u okolnom betonu. Kada se rđa potpuno ukloni peskarenjem, izvršite sanaciju gotovim malterom iz **Mapegrout** linije ili **Planitop-om 400** (pogledajte odgovarajući tehnički list).

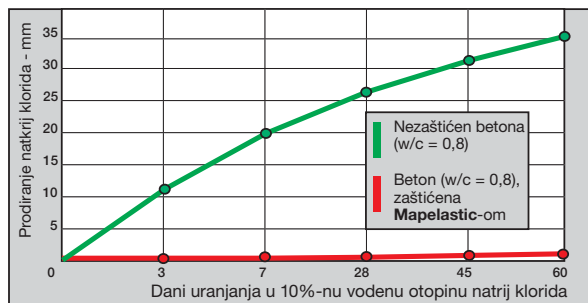
Upojne površine koje će se obrađivati **Mapelastic-om** moraju se prethodno navlažiti vodom.



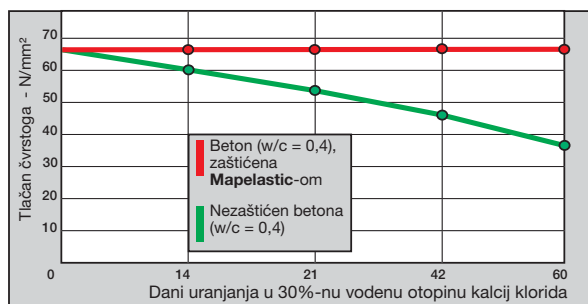
Sl. 1. Zaštita Mapelastic-om uskih pukotine na donjoj Istrani bretonske grede, izložbene opterećenju na savijanje



Sl. 2. Zaštita Mapelastic-om do ubrzanje karbonizacije (30% CO₂) na poroznom betonu



Sl. 3. Zaštita Mapelastic-om od prodiranja natrij klorida na poroznom betonu



Sl. 4. Zaštita Mapelastic-om od smanjenja mehaničke čvrstoće betona koje uzrokuju soli za odmravanje na osnovi kalcij klorida

B) Hidroizolacija terasa, balkona i bazena

• CEMENTNI ESTRISI

– Pukotine koje nastaju zbog plastičnog ili higrometričkog skupljanja prethodno se moraju zapuniti **Eporip-om**.

– Ako je potrebno izravnati debljine do 3 cm (izvođenje padova, izravnavanje udubljenja itd.), koristite **Planitop Fast 330**.

Mapelastic: dvokomponentna fleksibilna cementna membrana za hidroizolaciju balkona, terasa, kupatila i bazena, i za zaštitu betona, u skladu sa zahtevima EN 14891 i EN 1504-2 premazi (C) principi PI, MC i IR.

TEHNIČKI PODACI (tipične vrednosti)

OPIS PROIZVODA

	komp. A	komp. B
Konzistencija:	prah	tečnost
Boja:	siva	bela
Specifična težina (g/cm ³):	1,4	-
Gustina (g/cm ³):	-	1,1
Sadržaj suve materije (%):	100	50
Skladištenje:	12 meseci U originalnom pakovanju na suvom mestu	24 meseca
Štetnost po zdravlje prema Direktivi 1999/45 CE:	iritirajuće Pre upotrebe pogledati paragraf Uputstvo o sigurnosti kod pripreme i primene, informacije na pakovanju i Sigurnosni list	nema
Carinski broj:	3824 50 90	

PODACI O PRIMENI PROIZVODA (na +20°C i 50% rel.vlaž.vazduha)

Boja mešavine:	siva
Odnos mešanja:	komp. A : komp. B = 3 : 1
Konzistencija mešavine:	plastična, nanosi se lopaticom
Specifična težina mešavine (kg/m ³):	1.700
Specifična težina nakon nanošenja špricanjem (kg/m ³):	2.200
Temperatura nanošenja:	od +5°C do +35°C
Vreme upotrebe mešavine:	1 sat

KONAČNA SVOJSTVA (debljina 2,0 mm)

	Dozvoljena granica prema EN 1504-2 premazi (C) (principi PI, MC i IR)	Svojstva Mapelastic-a	
Čvrstoća prijanjanja na beton prema EN 1542: – posle 28 dana na +20°C i 50% rel.vlaž.vazduha (N/mm ²):	za fleksibilne sisteme: bez opterećenja: ≥ 0,8 sa opterećenjem: ≥ 1,5	1,0	
Termalna kompatibilnost na cikluse smrzavanja/odmrzavanja pod dejstvom soli, merena kao čvrstoća prijanjanja prema EN 1542 (N/mm ²):		0,8	
Čvrstoća prijanjanja na beton prema EN 1542: – posle 7 dana na +20°C i 50% r.v.v. + 21 dan u vodi (N/mm ²):	nije primenljivo	0,6	
Fleksibilnost prema DIN 53504, izražena kao izduženje: – posle 28 dana na +20°C i 50% r.v.v. (%):	nije primenljivo	30	
Statičko premošćavanje pukotina na -20°C prema EN 1062-7, izraženo kao maksimalna širina pukotine (mm):	od klase A1 (0,1 mm) do klase A5 (2,5 mm)	Klasa A3 (+20°C) (> 0,5 mm)	
Dinamičko premošćavanje pukotina na -20°C prema EN 1062-7, Mapelastic-om ojačanim sa Mapetex Sel, izraženo kao otpornost na pukotine:	od klase B1 do klase B4.2	Klasa B3.1 (-20°C) Nema loma uzorka nakon 1.000 ciklusa sa pomeranjem pukotina od 0,10 do 0,30 mm	
Paropropusnost prema EN ISO 7783-1; S _D (m):	Klasa I: S _D < 5 m (paropropustan)	S _D	μ
		2,4	1.200
Vodonepropusnost, izražena kao kapilarna apsorpcija prema EN 1062-3 (kg/m ² · h ^{0,5}):	< 0,1	< 0,05	
Otpornost na ugljen-dioksid prema EN 1062-6; S _{DCO} (m):	> 50	> 50	
Reakcija na vatru (Euroclass):	zavisi od klase deklarisanе od strane proizvođača	C, s1 – d0	
	Dozvoljena granica prema EN 14891	Svojstva Mapelastic-a	
Otpornost na vodu pod pritiskom prema EN 14891-A.7 (pozitivni pritisak od 1,5 bar za 7 dana):	bez prodiranja	bez prodiranja	
Sposobnost premošćavanja pukotina na +20°C prema EN 14891-A.8.2 (mm)	> 0,75	0,9	
Sposobnost premošćavanja pukotina na -20°C prema EN 14891-A.8.3. (mm)	> 0,75	0,8	
Početna čvrstoća prijanjanja prema EN 14891-A.6.2 (N/mm ²):	> 0,5	0,8	
Čvrstoća prijanjanja nakon uranjanja u vodu prema EN 14891-A.6.3 (N/mm ²):	> 0,5	0,55	
Čvrstoća prijanjanja nakon izlaganja izvoru toplote, prema EN 14891-A.6.5 (N/mm ²):	> 0,5	1,2	
Čvrstoća prijanjanja nakon ciklusa smrzavanja/odmrzavanja prema EN 14891-A.6.6 (N/mm ²):	> 0,5	0,6	
Čvrstoća prijanjanja nakon uranjanja u vodu prema EN 14891-A.6.9 (N/mm ²):	> 0,5	0,6	



Postavljanje vertikalnih odvoda na Mapelastic



Ugradnja Mapelastic-a na Mapenet 150



Nanošenje Granirapid-a na terasu hidroizolovanu Mapelastic-om

• POSTOJEĆI PODOVI

– Postojeći podovi i obloge od keramičkih, porcelanskih pločica, klinkera, terakote itd. moraju biti dobro vezane sa podlogom, i bez ostataka supstanci koje bi mogle uticati na prionjivost, kao što su masti, ulja, vosak, boja itd.

• MALTERI

– Malteri na cementnoj osnovi moraju biti pravilno vezani (7 dana za 1 cm debljine u dobrim vremenskim uslovima), dobro vezani sa podlogom, otporni, i bez prašine i boja.

– Upijajuće podloge prethodno treba navlažiti vodom.

Priprema maltera

Sipajte komponentu B (tečnost) u odgovarajuću čistu posudu, i zatim polako dodajte komponentu A (prah), uz stalno mešanje mehaničkim mikserom. Pažljivo mešajte **Mapelastic** nekoliko minuta, i vodite računa da vam ne ostane prah na stranicama ili dnu posude. Nastavite mešanje dok ne dobijete potpuno homogenu mešavinu. Koristite mikser pri manjem broju obrtaja kako bi izbegli uvlačenje vazduha u mešavinu. Ne pripremajte mešavinu ručno.

Mapelastic se može pripremiti i u mašini za mašinsko malterisanje koja poseduje mešalicu. Ako se primenjuje ova metoda vodite računa da mešavina bude homogena i bez grudvica pre nego što se ulije iz mešalice u "koš" mašine za malterisanje.

Ručno nanošenje maltera

Mapelastic se mora naneti u roku od 60 minuta od mešanja. Zagladite pripremljenu površinu tako što ćete naneti tanak sloj **Mapelastic**-a glatkom lopaticom, zatim nanesite drugi sloj dok je prvi sloj još svež, pri čemu ukupna debljina oba sloja treba da bude oko 2 mm.

Kada se koristi za hidroizolaciju balkona, terasa, rezervoara i bazena preporučuje se umetanje **Mapenet**-a 150 (mrežica od staklenih vlakana) u prvi sloj svežeg **Mapelastic**-a, koja deluje kao armatura (pogledati tehnički list za **Mapenet 150**). Mrežica se takođe mora kostiti na površinama sa malim pukotinama ili na površinama koje su naročito opterećene. Nakon postavljanja mrežice, završno obradite površinu ravnom lopaticom i nanesite drugi sloj **Mapelastic**-a kada je prvi sloj vezao (posle 4-5 sati). Za postizanje većeg istezanja pri kidanju i boljeg premošćavanja pukotina preporučujemo da se u **Mapelastic** umetne **Mapetex Sel**, netkani polipropilenski tekstil (pogledati tehnički list). Prvi sloj **Mapelastic**-a mora biti najmanje 1 mm debljine. Dok je još svež, pažljivo postavite **Mapetex Sel** na površinu i pritisnite ga ravnom lopaticom kako bi obezbedili potpunu pokrivenost.

Zatim nanesite drugi sloj **Mapelastic**-a tako da potpuno prekrijete tekstil i zagladite površinu ravnom lopaticom. Tokom izvođenja hidroizolacije posebno obratite pažnju na spojeve koji su izloženi različitim pomeranjima. Iz tog razloga **Mapeband TPE**, **Mapeband** i drugi proizvodi posebne namene su neophodni za rešavanje ovog problema.

Mapeband TPE se koristi za zaptivanje konstruktivnih spojeva i spojeva koji su izloženi visokom dinamičkom opterećenju.

Mapeband se koristi za hidroizolaciju dilatacionih spojeva i spojeva između horizontalnih i vertikalnih površina, i specijalnih kitova iz **Drain** proizvodne linije koji se koriste za zaptivanje slivnika. Veoma je važno obratiti naročitu pažnju na ova kritična područja posle izravnjavanja i čišćenja površine i pre ugradnje hidroizolacije.

Nakon nanošenja **Mapelastic**-a sačekajte 5 dana pre polaganja keramičkih pločica. Povoljni klimatski i temperaturni uslovi ovo vreme mogu smanjiti na 24 sata kada su u pitanju sazrele površine.

Polaganje keramičkih pločica na Mapelastic

• BALKONI I BAZENI

– Pločice polažite sa MAPEI lepkovima na cementnoj osnovi i ostavite široke fuge.

U bazenima koristite **Granirapid** (klasa C2F, S1), **Elastorapid** (klasa C2FTE, S2) ili **Keracrete + Keracrete Prah** (klasa C2T). Za ugradnju mozaika možete koristiti **Adesilex P10 + Isolastic** pomešan sa 50% vode (klasa C2TE, S1).

– Fuge između pločica zapunite odgovarajućom masom za fugovanje na cementnoj osnovi (**Keracolor FF**, **Keracolor GG** pomešan sa **Fugolastic**-om, **Ultracolor Plus**-klasa CG2) ili na bazi epoksidnih smola (npr. **Kerapoxy**-klasa RG).

– Dilatacijske fuge zapunite odgovarajućom fleksibilnom masom za zaptivanje iz MAPEI proizvodne linije (kao što su **Mapeflex PU21**, **Mapeflex PU20**, **Mapeflex PU50 SL**, **Mapeflex PU45**, **Mapeflex PU40** ili **Mapesil AC**, u zavisnosti od zahteva).

Nanošenje maltera špricanjem

Nakon pripreme površine (pogledati paragraf "Priprema podloge") nanesite **Mapelastic** pištoljem za špricanje sa nastavkom koji je pogodan za upotrebu maltera za zaglađivanje, u minimalnoj debljini od 2 mm po sloju. Ako se traži deblji sloj, **Mapelastic** se mora naneti u nekoliko nanosa. Naredni slojevi se mogu nanositi tek kad se prethodni sloj osuši (posle 4-5 sati). Na površinama sa malim pukotinama ili ako su veoma opterećene, preporučuje se umetanje **Mapenet**-a 150 u prvi sloj svežeg **Mapelastic**-a. Odmah nakon postavljanja mrežice, **Mapelastic**



Hidroizolacija bazena Mapelastic-om



Polaganje keramičkih pločica na Mapelastic u bazenu



Bazen hidroizolovan Mapelastic-om: Scarioni Rekreativni Centar, Milano - Italija

se mora zagladiti ravnom lopaticom. Ako je potrebno bolje prekriti mrežicu, može se naneti još jedan sloj **Mapelastic**-a pištoljem za špricanje.

Za postizanje većeg istezanja pri kidanju i boljeg premošćavanja pukotina, preporučujemo da se u **Mapelastic** umetne **Mapetex Sel**, netkani polipropilenski tekstil (pogledati tehnički list). Prvi sloj **Mapelastic**-a mora biti najmanje 1 mm debljine. Dok je još svež, pažljivo postavite **Mapetex Sel** na površinu i pritisnite ga ravnom lopaticom kako bi obezbedili potpunu pokrivenost. Zatim nanosite drugi sloj **Mapelastic**-a tako da potpuno prekrijete tekstil i zagladite površinu ravnom lopaticom.

Tokom izvođenja hidroizolacije posebno vodite računa o dilatacijskim spojevima i spojevima između horizontalnih i vertikalnih površina, gde se mora koristiti **Mapeband**, traka sa alkalno otpornim filcem, ili **Mapeband TPE**, traka od termo-plastičnih polimera i sintetičkih elastomera.

Ako se **Mapelastic** koristi za zaštitu betona na gredama i nosačima mostova, podzemnih železnica i fasada, može se boriti proizvodima iz **Elastocolor** proizvodne linije (boje na bazi akrilnih smola u vodenoj disperziji, u tonu po izboru iz ton-karte **ColorMap**[®]).

Ako se **Mapelastic** koristi za zaštitu površina koje su u stalnom kontaktu sa vodom i završna obloga nije od keramike, kao što su bazeni, ili na horizontalnim betonskim površinama koje nisu namenjene pešačkom saobraćaju, kao što su ravni krovovi, proizvod se može boriti sa **Elastocolor Waterproof**, fleksibilna boja na bazi akrilnih smola u vodenoj disperziji (pogledati tehnički list). **Elastocolor Waterproof** je raspoloživ u širokoj paleti boja iz ton-karte **ColorMap**[®], i mora se naneti najmanje 20 dana posle nanošenja **Mapelastic**-a.

Mere opreza za vreme i nakon primene

- Pri temperaturama od oko +20°C posebne mere opreza nisu potrebne.
- Tokom toplog vremena preporučuje se skladištiti proizvod zaštićen od direktne sunčeve svetlosti (prah i tečnost).
- Nakon nanošenja, i kod posebno suvog, toplog ili vetrovitog vremena, preporučuje se zaštititi površinu od brzog isparavanja vode tako što ćete je prekriti folijom.

PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA

Tabela sa tehničkim podacima se odnosi na detaljan opis i primenu **Mapelastic**-a. Dijagrami 1, 2, 3 i 4 prikazuju neke karakteristike **Mapelastic**-a.

Dijagram 1 prikazuje sposobnost proizvoda za premošćavanje pukotina. Uzorak na koji je nanet **Mapelastic**, sa donje strane grede, izložen je opterećenju na njegovoj sredini. Sposobnost **Mapelastic**-a za premošćavanje pukotina ocenjuje se merenjem maksimalne širine pukotine u betonu u trenutku kad uzorak **Mapelastic**-a pukne. **Mapelastic** štiti površine, ne samo kao zaštitni sloj koji

prekriva pukotine nastale zbog većih opterećenja, skupljanja ili temperaturnih promena, već ih štiti i visokom otpornošću na hemijsku agresiju, što je vidljivo i na dijagramima, a takođe štiti beton od karbonizacije, a na taj način i armaturu od korozije.

Dijagram 2 prikazuje poređenje ubrzane karbonizacije (u vazduhu koji sadrži 30% CO₂) i dokazuje da je **Mapelastic** potpuno otporan na tu agresivnu supstancu. **Mapelastic** takođe štiti beton od dejstva natrijum-hlorida (npr. morska voda).

Dijagram 3 pokazuje kako **Mapelastic** potpuno blokira prodiranje soli u beton, koji je inače veoma porozan i soli mogu lako prodrati u njega. **Mapelastic** takođe stvara nepropusnu barijeru za soli za odmrzavanje na bazi kalcijum-hlorida (CaCl₂), koje deluju vrlo destruktivno, čak i na najkvalitetnije betone.

Dijagram 4 pokazuje smanjenje mehaničke otpornosti (početna 65 N/mm²) betona koji je trajno uronjen u rastvor 30%-nog CaCl₂. I u ovom slučaju **Mapelastic** nudi efikasnu zaštitu betona i sprečava agresivno i destruktivno dejstvo soli na beton.

Čišćenje

Zbog visoke čvrstoće prionjivosti **Mapelastic**-a, čak i na metalne površine, preporučuje se oprati alat vodom pre nego što **Mapelastic** veže, jer nakon toga čišćenje je moguće izvesti samo mehanički.

POTROŠNJA

Ručno nanošenje:
Oko 1,7 kg/m² za 1 mm debljine.
Nanošenje špricanjem:
Oko 2,2 kg/m² za 1 mm debljine.

AMBALAŽA

Pakovanje od 32 kg:
komponenta A: vreća od 24 kg;
komponenta B: posuda od 8 kg.
Na zahtev, komponenta B se može isporučiti i u tankovima od 1000 kg.
Pakovanje od 16 kg:
Vreće od 2 x 6 kg i posuda od 1 x 4 kg.

SKLADIŠTENJE

Mapelastic komponenta A ima rok trajanja 12 meseci u originalno zatvorenoj ambalaži. Proizvod je u skladu sa uslovima Aneksa XVII Uredbe (EC) N° 1907/2006 (REACH), stavka 47. **Mapelastic** komponenta B ima rok trajanja 24 meseca.

Mapelastic čuvajte na suvom mestu, na temperaturama višim od +5°C.

UPUTSTVO O SIGURNOSTI KOD PRIPREME I PRIMENE

Mapelastic komponenta A sadrži cement koji u kontaktu sa znojem i drugim telesnim tečnostima može prouzrokovati iritirajuću reakciju, pa se stoga preporučuje nošenje zaštitnih rukavica i naočara.



Primer **Mapelastic**-a nanesenog na vijadukt špricanjem



Primer **Mapelastic**-a nanesenog na branu špricanjem

Mapelastic



Za dodatne i potpune informacije o sigurnoj upotrebi naših proizvoda molimo vas da konsultujete najnoviju verziju sigurnosnih listova za proizvode.

PROIZVOD JE NAMENJEN ZA STRUČNU UPOTREBU.

UPOZORENJE

Iako su tehnički detalji i preporuke, koje se nalaze u opisu ovog proizvoda, rezultat našeg najboljeg znanja i iskustva, sve gore navedene informacije moraju se uzeti samo kao okvirne i potvrditi u praktičnoj primeni; iz tog razloga, svi koji žele koristiti ovaj proizvod, moraju prethodno proveriti da li odgovara predviđenoj primeni. Korisnik sam odgovara

za posledice koje mogu nastati zbog nepravilne upotrebe proizvoda.

Sve odgovarajuće reference o ovom proizvodu, mogu se na zahtev dobiti.

Molimo pogledajte važeću verziju Tehničkog lista, dostupnu na našoj web stranici www.mapei.com.

Sve relevantne reference o proizvodu mogu se dobiti na zahtjev ili na mapei web stranicama www.mapei.rs i www.mapei.com

 **MAPEI**[®]
GRADIMO BUDUĆNOST