



Mapelastic

Mortar pe bază de ciment, bicomponent, flexibil, pentru protecția și impermeabilizarea suprafețelor din beton, balcoanelor, teraselor, băilor, dușurilor și piscinelor



DOMENII DE APLICARE

Impermeabilizarea și protejarea structurilor din beton, tencuielilor și a șapelor pe bază de ciment.

Exemple tipice de aplicare

- Impermeabilizarea bazinelor din beton utilizate pentru a reține apa.
- Impermeabilizarea băilor, dușurilor, balcoanelor, teraselor, piscinelor etc., înainte de aplicarea plăcilor ceramice.
- Impermeabilizarea pereților din gips carton, tencuieli pe bază de ciment, zidării din bolțari ușori de ciment, placaje din lemn.
- Ca material de nivelare, hidroizolant și flexibil aplicat pe structuri din beton cu secțiuni reduse, ce suferă mici deformări, datorită sarcinilor mecanice de exploatare (ex. panouri prefabricate din beton).
- Protecția și hidroizolarea tencuielilor sau a structurilor din beton, ce au suferit microfisuri datorită contracțiilor la uscare, împotriva infiltrațiilor apei și a agenților agresivi din atmosferă.
- Protecția suprafețelor din beton împotriva fenomenului de carbonatare, la pilele de poduri sau viaducte stradale și feroviare, a căror structuri au fost reparate cu mortare din linia **Mapegmortar**, sau ca protecție anticorozivă la elementele din beton care au o acoperire insuficientă de beton peste barele de armătură.
- Protejarea suprafețelor din beton ce pot veni în contact cu apa sărată de mare sau supuse la agresivitatea agenților chimici, cum ar fi soluțiile apoase folosite la dezgheț: clorura de sodiu, clorura de calciu și sulfați.

CARACTERISTICI TEHNICE

Mapelastic este un mortar bicomponent pe bază de ciment, ce conține agregate selecționate cu granulație fină,

aditivi speciali și polimeri sintetici în dispersie apoasă, după o formulă dezvoltată în laboratoarele de cercetare MAPEI. Când cele două componente sunt amestecate, se obține o pastă fluidă ce poate fi ușor aplicată, chiar și pe suprafețe verticale, la o grosime de până la 2 mm într-un singur strat. Datorită conținutului ridicat de rășini sintetice, precum și a calității acestora, stratul întărit de **Mapelastic** rămâne constant flexibil în orice condiții atmosferice și este complet impermeabil la o presiune pozitivă de până la 1,5 bar și este rezistent atacului chimic al sărurilor folosite pentru dezgheț, sulfaților, clorurilor și a dioxidului de carbon.

Mortarul **Mapelastic** are o aderență excelentă pe toate suprafețele din beton, pe tencuieli, pe placaje ceramice sau plăci din marmură existente, cu condiția ca suportul să fie curățat, compact și sănătos.

Această proprietate, împreună cu caracteristica de rezistență la efectul nociv al razelor UV, asigură faptul că structurile protejate și hidroizolate cu **Mapelastic** au o durată lungă de viață în exercițiu, chiar dacă acestea sunt localizate în zone cu condiții de climă vitrege, în zone de coastă cu un conținut ridicat de săruri în atmosfera sau în zone industriale unde în special aerul este poluat.

Mapelastic respectă directivele normei europene EN 1504-9 ("Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor din beton - Definiții, cerințe, controlul calității și evaluarea conformității. - Principii generale de utilizare a produselor și sistemelor") și cerințelor normei europene EN 1504-2 acoperiri (C) conform principiilor PI, MC și IR ("Sisteme de protecție pentru suprafețe din beton")

RECOMANDĂRI

- Nu aplicați **Mapelastic** în grosime mai mare de max. 2 mm/strat.

Mapelastic



Hidroizolarea șapelor cu Mapelastic și Mapeband



Instalarea plăcilor ceramice cu Kerabond + Isolastic



Terasă privată, Cereseto (Alessandria) - Italia

- Nu aplicați Mapelastic la temperaturi mai mici de +8°C.
- Nu adăugați în Mapelastic ciment, agregate sau apă.
- Protejați pentru minimum 24 de ore materialul aplicat, de ploii sau contactul accidental cu apa.
- În cazul aplicării ca hidroizolație pe terase sau balcoane cu suprafețe mari, se vor lăsa la cca. 20-25 m², sifoane de aerisire în șapa suport, pentru a evita apariția condensului între suport și hidroizolație. Această recomandare este indispensabilă în cazul în care Mapelastic se aplică pe șape ușoare, preparate din ciment și agregate din granule de polistiren sau argilă expandată, amestecuri care absorb puternic umiditatea din atmosferă.

MOD DE APLICARE

Pregătirea suportului

A) Protejarea și impermeabilizarea structurilor din beton și a elementelor prefabricate

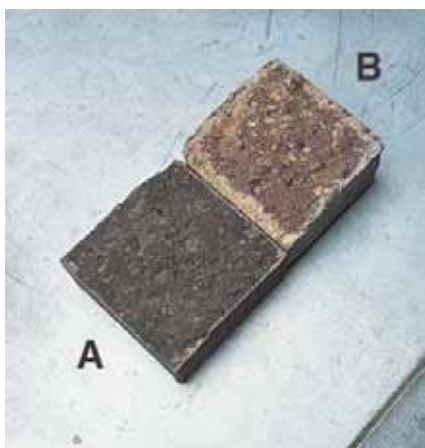


Fig. 2B - Test de penetrare a ionilor de clor (UNI 9944). Mostră A protejată cu Mapelastic nu este penetrată; mostra B neprotejată arată o pătrundere avansată de mai mulți mm

(ex. stâlpi sau grinzi la poduri și viaducte, turnuri de răcire, coșuri de fum, pasaje, zidării îngropate, structuri expuse mediului salin, bazine de apă, suprafața barajelor, piscine, frontul balcoanelor etc.).

Suprafața suport trebuie să fie solidă și perfect curățată. De pe suprafețele din beton trebuie înlăturate în totalitate laptele de ciment, părțile dezagregate, praful, urmele de uleiuri și agenți pentru decofrare. Metoda de curățare poate fi prin sablare cu nisip sau spălarea cu apă de înaltă presiune. Dacă structura care se va hidroizola cu Mapelastic este degradată, se îndepărtează părțile degradate prin mijloace manuale sau mecanice cum ar fi hidrodemolarea sau sablarea. Ultimile două mijloace impun utilizarea de apă cu o presiune ridicată și sunt recomandate la structurile din beton, deoarece nu afectează armătura metalică, iar structura nu este expusă vibrațiilor care pot da naștere la microfisuri între elementele structurii.

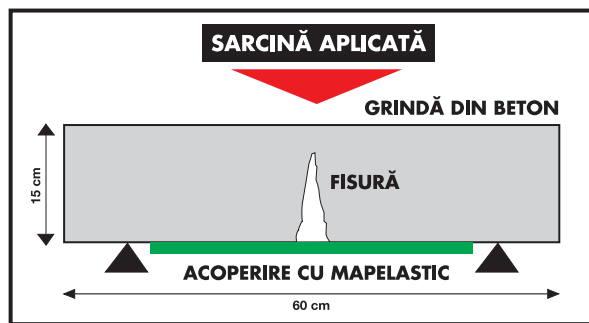


Fig 1: Protejarea cu Mapelastic a unei microfisuri pe intradosul unei grinzi, supusă unei solicitări de încovoiere

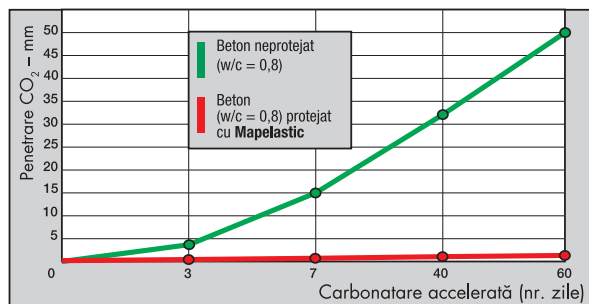


Fig. 2: Protejarea cu Mapelastic împotriva procesului accelerat de carbonatare (30% de CO₂) în betonul poros

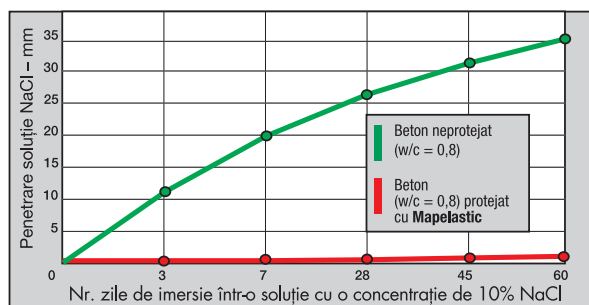


Fig. 3: Protejarea cu Mapelastic împotriva penetrării NaCl în betonul poros

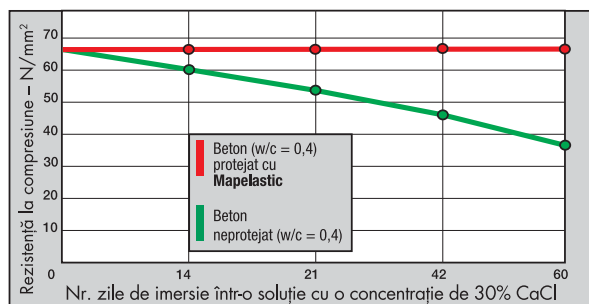


Fig. 4: Protejarea cu Mapelastic împotriva scăderii rezistențelor mecanice a betonului cauzate de acțiunea clorurii de calciu, folosite la dezgheț

După îndepărtarea ruginii prin sablare cu nisip se execută repararea cu mortare din linia Mapegrout sau cu Planitop 400 (vezi fișele tehnice adecvate). Un suport poros sau puternic absorbant trebuie saturat obligatoriu cu apă și numai după uscarea suprafeței (nu este permisă pelicula de apă la suprafața betonului), se aplică mortarul Mapelastic.

Mapelastic: membrană pe bază de ciment, flexibilă, bicomponentă pentru impermeabilizarea balcoanelor, teraselor, băilor și piscinelor și pentru protejarea betonului în conformitate cu cerințele EN 14891 și EN 1504-2 acoperiri (C) principiile PI, MC și IR

DATE TEHNICE (valori caracteristice)

DATE DE IDENTIFICARE A PRODUSULUI		
	componenta A	componenta B
Consistență:	pulbere	lichid
Culoare:	gri	alb
Densitatea aparentă aparentă (g/cm³):	1,4	-
Densitatea (g/cm³):	-	1,1
Conținutul de corp solid (%):	100	50
Depozitare:	12 luni în ambalajul original la loc uscat	24 luni
Clasificare după directiva EC 1999/45:	iritant	neclasificat
	Înainte de folosire consultați paragraful "Instrucțiunile de siguranță la prepararea și aplicarea produsului", informațiile de pe ambalaj și din Fișa de Siguranță a produsului.	
Încadrare vamală:	3824 50 90	
DATE DE APLICARE (la +20°C și 50% U.R.)		
Culoarea amestecului:	gri	
Raportul de amestecare:	componenta A : componenta B = 3 : 1	
Consistența amestecului:	plastic, aplicabil cu fierul de glet	
Densitatea amestecului (kg/m³):	1700	
Densitatea după aplicarea prin torcretare (kg/m³):	2200	
Temperatura de aplicare:	de la +5°C la +35°C	
Timpul deschis al amestecului:	1 oră	
PERFORMANȚE FINALE (grosime 2,0 mm)		
	Limite acceptabile conform EN 1504-2 acoperiri (C) (principiile PI-MC-IR)	Performanțele produsului Mapelastic
Aderența la beton conform EN 1542: - după 28 zile la +20°C și 50% R.H. (N/mm²):	Pentru sisteme flexibile fără trafic: ≥ 0,8 cu trafic: ≥ 1,5	1,0 0,8
Compatibilitatea termică la cicluri de îngheț-dezgeț cu săruri pentru dezgeț, măsurată ca aderență conform EN 1542 (N/mm²):		0,6
Aderența pe beton conform EN 1542: - după 7 zile la +20°C și 50% R.H. + 21 zile în apă (N/mm²):	nu este cerut	0,6
Flexibilitatea conform DIN 53504 mod, exprimată ca elongație: - după 28 zile la +20°C și 50% R.H. (%):	nu este cerut	30
Posibilitatea de acoperire a fisurii static la -20°C, conform EN 1062-7 exprimată ca deschidere maximă a fisurii (mm):	de la clasa A1 (0,1 mm) la clasa A5 (2,5 mm)	clasa A3 (-20°C) (> 0,5 mm)
Posibilitatea de acoperire a fisurii dinamic la -20°C, conform EN 1062-7 pe un strat de Mapelastic armat cu Mapetex Sel, exprimată ca rezistență la cicluri repetate:	de la clasa B1 la clasa B4.2	clasa B3.1 (-20°C) Nici o cedare a epruvetei după 1000 de cicluri de încercare cu deplasări ale fisurii de la 0,10 la 0,30 mm
Permeabilitatea la vaporii de apă conform EN ISO 7783-1: grosimea echivalentă a stratului de aer S_D (m):	clasa I: S _D < 5 m (permeabil la vaporii)	S _D μ 3,6 1800
Impermeabilitatea la apă, exprimată ca absorbție capilară conform EN 1062-3 (kg/m²·h^{0,5}):	< 0,1	< 0,05
Permeabilitatea la dioxidul de carbon (CO₂), conform EN 1062-6 - difuzia într-un strat echivalent de aer S_{DCO2} (m):	> 50	> 50
Reacția la foc (Euroclass):	Conform cu clasa declarată de producător	C, s1 - d0
	Limite acceptabile conform EN 14891	Performanțele produsului Mapelastic
Impermeabilitatea la apă sub presiune conform cu EN 14891-A.7 (1,5 bar timp de 7 zile pe partea pozitivă):	nicio penetrare	nicio penetrare
Posibilitatea de acoperire a fisurii la +20°C conform EN 14891-A.8.2 (mm):	> 0,75	0,9
Posibilitatea de acoperire a fisurii la -20°C conform EN 14891-A.8.3 (mm):	> 0,75	0,8
Aderența inițială conform EN 14891-A.6.2 (N/mm²):	> 0,5	0,8
Aderența după imersia în apă conform cu EN 14891-A.6.3 (N/mm²):	> 0,5	0,55
Aderența după aplicarea unei surse de caldură conform EN 14891-A.6.5 (N/mm²):	> 0,5	1,2
Aderența după cicluri îngheț-dezgeț conform EN 14891-A.6.6 (N/mm²):	> 0,5	0,6
Aderența după imersia în apă bazică conform EN 14891-A.6.9 (N/mm²):	> 0,5	0,6

Valorile de aderență conform EN 14891 au fost măsurate folosind Mapelastic și un adeziv pe bază de ciment tip C2F conform EN 12004



Montarea elementului de scurgere, Drain Vertical, pe Mapelastic



Aplicare Mapelastic pe Mapenet 150



Aplicare Granirapid pe o terasă hidroizolată cu Mapelastic

B) Ca hidroizolație aplicată pe terase, balcoane sau piscine

• LA ȘAPE PE BAZĂ DE CIMENT

- fisurile rezultate din tasări sau datorate contracțiilor higrometriche de la uscarea, se repară cu rășină epoxidică **Eporip**;
- pentru a nivela suprafața suport ce prezintă denivelări de până la 3 cm (a crea pante de scurgere, umplerea golurilor etc.) utilizați **Planitop Fast 330**.

• LA PARDOSELI EXISTENTE

- se verifică dacă pereții sau pardoselile placate cu placaje ceramice tip gresie, klinker, cotto, au plăcile bine prinse pe suport, iar suprafața placajelor se va degresa și se va curăța foarte bine.

• LA TENCUIELI

- Acestea trebuie să fie maturate (se așteaptă 7 zile pentru fiecare cm de grosime în condiții de vreme bună), cu o bună aderență la stratul suport, rezistente mecanic și bine curățate de praf sau de orice tip de vopsele;
- udați obligatoriu suportul cu apă și numai după uscarea apei, se va aplica mortarul **Mapelastic**.

Prepararea mortarului

Turnați componenta B (lichidul) într-un vas curat și adăugați încet amestecând mecanic, componenta A (pulberea). Amestecați componentele **Mapelastic** câteva minute, având grijă să înglobați de pe pereți și de la baza vasului pulberea neamestecată. Amestecarea se realizează până la omogenizarea completă a mortarului.

Utilizați un mixer mecanic cu un număr redus de rotații, pentru a evita înglobarea excesivă de aer. Evitați să preparați manual amestecul.

Prepararea mortarului se poate face și cu malaxorul adiacent unei mașini de torcret. În acest caz, înainte de a turna mortarul preparat în mașina de torcret, verificați ca amestecul să fie omogen și fără aglomerări.

Aplicarea manuală a mortarului

Mapelastic se pune în operă în timp de max. 60 minute de la preparare.

Întindeți cu partea lisă a fierului de glet un strat foarte subțire de mortar **Mapelastic** cu rol de strat de aderență și înainte de uscarea primului strat aplicați un al doilea strat de mortar în așa fel încât la final să obțineți o grosime totală nu mai mică de 2 mm.

În cazul hidroizolării teraselor, balcoanelor, bazinelor de apă sau a piscinelor, se recomandă înglobarea în primul strat de **Mapelastic** proaspăt, plasa de fibră de sticlă **Mapenet 150** cu rol de armare (vezi fișa tehnică a **Mapenet 150**).

Plasa de armare trebuie folosită obligatoriu în zone ce prezintă fisuri sau în zone supuse unor eforturi particulare.

După înglobarea plasei, finisați suprafața cu un fier de glet astfel încât plasa să fie înglobată cât mai bine în primul strat și apoi după uscarea parțială a acestuia (4-5 ore) aplicați un al doilea strat de **Mapelastic**.

Pentru a crește alungirea la rupere precum și capacitatea de acoperire a fisurilor, hidroizolația se va arma cu **Mapetex Sel**, un material neșesut din polipropilenă. După

întinderea primului strat de mortar **Mapelastic** în grosime de 1 mm, aplicați țesătura **Mapetex Sel** și înglobați-o în mortar. Apoi aplicați peste țesătură un al doilea strat de **Mapelastic** și întindeți-l cu fierul de glet finisând astfel suprafața.

În cadrul lucrărilor de hidroizolare, mai mult decât în cazul altor tipuri de lucrări, este foarte important să se acorde o deosebită atenție detaliilor, care pot face diferența. De aceea **Mapeband TPE**, **Mapeband** și alte accesorii speciale ce sunt indispensabile, reprezintă un factor determinant în cadrul lucrării.

Mapeband TPE este utilizat la etanșarea rosturilor structurale și a rosturilor supuse la eforturile dinamice puternice, **Mapeband** este utilizat la hidroizolarea rosturilor de control, îmbinările dintre elementele orizontale și verticale și kituri speciale din gama **Drain**, ce sunt folosite la etanșarea gurilor de scurgere. Este absolut obligatoriu să se acorde o atenție deosebită acestor zone după nivelarea și curățarea substratului și înainte de aplicarea mortarelor hidroizolante pe bază de ciment.

După 5 zile (la o temperatură de +20°C) de la aplicarea hidroizolației **Mapelastic**, pe suprafața ei, se pot monta cu adezivi, plăci ceramice. În condiții climatice favorabile această perioadă se poate reduce până la 24 de ore în cazul unui strat suport absorbant.

Punerea în operă a plăcilor ceramice pe hidroizolația Mapelastic

• BALCOANE ȘI PISCINE

- montați plăcile ceramice cu rosturi mari și utilizați adezivi MAPEI pe bază de ciment. Pentru piscine utilizați adezivii **Granirapid** (clasa C2F, S1), **Elastorapid** (clasa C2FTE, S2) sau **Keracrete+Keracrete Pulbere** (clasa C2T), pentru mozaic din sticlă se poate utiliza **Adesilex P10 + Isolastic** în amestec cu 50% apă (clasa C2TE, S1).

- rosturile se chituiesc cu chituri pe bază de ciment tip **Keracolor FF** sau **Keracolor GG** în amestec cu latex **Fugolastic**, **Ultracolor Plus** (clasa CG2) sau cu chituri epoxidice **Kerapoxy** (clasa RG).

- rosturile elastice se etanșază în funcție de situație cu **Mapeflex PU21**, **Mapeflex PU20**, **Mapeflex PU50 SL**, **Mapeflex PU40**, **Mapeflex PU45** sau **Mapesil AC**.

Aplicarea mortarului prin torcretare

Pregătiți suportul corespunzător (vezi capitolul "Pregătirea suportului").

Aplicați mortarul prin torcretare în grosime maximă de 2 mm pe strat, cu o mașină adecvată.

Dacă aplicarea de **Mapelastic** se va face în grosimi mai mari, se vor aplica mai multe straturi.

Între aplicări se așteaptă uscarea stratului precedent (4-5 ore).

În zone cu microfisuri, precum și în toate zonele unde sunt solicitări mecanice deosebite, primul strat de mortar se armează cu plasă din fibră de sticlă **Mapenet 150**, iar suprafața se nivelează cu fierul de glet. Apoi se mai aplică un strat de hidroizolație, prin torcret.

Pentru a crește alungirea la rupere precum și capacitatea de acoperire a fisurilor,



Hidroizolarea unei piscine cu Mapelastic



Punerea în operă a plăcilor ceramice pe hidroizolația Mapelastic



Piscină hidroizolată cu Mapelastic: Centrul de relaxare Scarioli - Milano - Italia

hidroizolația se va arma cu **Mapetex Sel**, un material neșesut din polipropilenă. După întinderea primului strat de mortar **Mapelastic** în grosime de min 1 mm, aplicați țesătura **Mapetex Sel** și înglobați-o în mortar. Apoi aplicați peste țesătura **Mapelastic**, pentru a acoperi complet țesătura și întindeți-l cu fierul de glet finisând astfel suprafața (vezi fișa tehnică a **Mapetex Sel**).

În cazul existenței unor rosturi de dilatare și la racordul dintre suprafețele orizontale cu cele verticale se vor folosi elemente impermeabile elastice speciale, cum ar fi **Mapeband** (bandă cauciucată elastică cu rol de racord de impermeabilizare) sau **Mapeband TPE** (bandă din policlorură de vinil sudabilă la cald).

În cazul utilizării **Mapelastic** ca hidroizolație și protecție pentru structuri de poduri, pasaje, fațade de clădiri etc., hidroizolația întărită se poate decora cu vopselele acrilice pe bază de apă din linia **Elastocolor** (vezi Paleta de culori **ColorMap**®).

Dacă **Mapelastic** este folosit pentru protecția unor suprafețe aflate în contact permanent cu apa, iar stratul final nu este ceramic, cum ar fi la piscine sau pe suprafețe orizontale din beton nesupuse traficului, cum ar fi anumite terase, produsul poate fi vopsit cu **Elastocolor Waterproof**, vopsea flexibilă pe bază de rășini acrilice în dispersie apoasă (vezi fișa tehnică a **Elastocolor Waterproof**).

Elastocolor Waterproof este disponibil într-o varietate mare de culori obținute folosind sistemul automat de colorare **ColorMap**® și trebuie aplicată la cel puțin 20 zile după aplicarea **Mapelastic**.

Precauții ce trebuie luate înainte și după aplicarea produsului

- Nu sunt necesare precauții suplimentare dacă se lucrează la temperaturi de cca. +20°C.
- În anotimpul cald, înainte de utilizare, este bine să nu se expună materialul la soare (pulberea sau lichidul).
- După aplicarea materialului, în zilele cu climă secetoasă, caldă sau dacă este vânt, este recomandat să se protejeze suprafața împotriva evaporării rapide a apei, cu o pânză.

CARACTERISTICILE TEHNICE FINALE

În tabelul DATE TEHNICE sunt redate datele de identificare și caracteristicile produsului. În figurile 1, 2, 3 și 4 sunt ilustrate cele mai importante proprietăți **Mapelastic**.

Figura 1, ilustrează comportamentul elastic al hidroizolației **Mapelastic**. Aplicând o sarcină la mijlocul grinzii, aceasta se va fisura progresiv fără ca stratul de **Mapelastic** aplicat pe intradosul grinzii să se rupă. Determinarea punctului de rupere a stratului de **Mapelastic**, a fost măsurat în funcție de lărgimea maximă a fisurii apărută în grinda și corespunzător cu ruperea stratului de **Mapelastic**. Gradul de protecție conferit de stratul **Mapelastic** unui suport din beton nu se limitează doar la acoperirea unor fisuri ale suportului provocate de sarcini dinamice, contracții dimensionale, variații termice etc.

De asemenea, **Mapelastic** este foarte rezistent la agresiunile chimice așa cum se va arăta în probele de mai jos.

Stratul de **Mapelastic** protejează betonul împotriva

reacției de carbonatare, deci implicit protejează și barele de armătură, împotriva coroziunii.

Figura 2 ilustrează comparativ, curba de carbonatare accelerată (în încăperi cu aer îmbogățit în proporție de 30% cu CO₂) și evidențiază impermeabilitatea absolută a stratului **Mapelastic** la acest agent agresiv. Membrana **Mapelastic** protejează betonul și împotriva acțiunii clorurii de sodiu (ex: apa de mare).

Figura 3 ilustrează cum stratul de **Mapelastic** protejează betonul de acțiunea clorurii de sodiu (prezentă de exemplu în apa marină). Hidroizolația **Mapelastic** blochează complet pătrunderea clorurii de sodiu într-un beton poros ce altfel ar fi fost ușor penetrabil. **Mapelastic** creează o barieră impenetrabilă împotriva clorurii de calciu (CaCl₂) pe baza căreia sunt realizate sărurile pentru dezgheț ce au un efect distructiv chiar și împotriva betoanelor de cea mai bună calitate.

Figura 4 ilustrează scăderea rezistenței mecanice (inițial de 65 N/mm²) a unei prisme de beton imersate permanent într-o soluție cu concentrația de 30% de CaCl₂. Chiar și în acest caz, **Mapelastic** protejează eficient betonul împiedicând atacul agresiv și distructiv a clorurilor asupra betonului.

Curățare

Datorită aderenței ridicate chiar și pe metal, se recomandă spălarea sculelor și uneltelor cu apă imediat după folosire, cât **Mapelastic** este proaspăt. După întărire, curățarea se poate face numai mecanic.

CONSUM

Aplicare manuală:
cca. 1,7 kg/m² pentru fiecare mm de grosime.

Aplicare mecanizată, torcret:
cca. 2,2 kg/m² pentru fiecare mm de grosime.

AMBALAJ

KIT de 32 kg:
Component A: sac de 24 kg.
Component B: bidon de 8 kg.
La cerere componentul B se poate livra și la cisterne de 1.000 kg.
KIT de 16 kg:
2 saci de 6 kg și 1 bidon de 4 kg.

DEPOZITARE

Mapelastic, componenta A se păstrează în locuri uscate și are o valabilitate de 12 luni de la data de fabricație înscrisă pe ambalaj (zi/lună/an).
Produsul îndeplinește cerințele Anexei XVII a Regulamentului (CE) Nr. 1907/2006 (REACH), alineatul 47.

Mapelastic, componenta B are o valabilitate de 24 luni de la data de fabricație înscrisă pe ambalaj (zi/lună/an), se păstrează la temperaturi de cel puțin +5°C și se protejează de îngheț.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ LA PREPARAREA ȘI APLICAREA PRODUSULUI

Mapelastic, componenta A conține ciment și poate provoca în contact cu transpirația sau alte fluide ale corpului o reacție alcalină de iritație. La prepararea și aplicarea produsului utilizați



Exemplu de aplicare Mapelastic prin torcretare la un viaduct



Exemplu de aplicare Mapelastic prin torcretare la un baraj

Mapelastic



mănuși și ochelari de protecție. Pentru informații complete referitoare la utilizarea produsului nostru în condiții de siguranță, vă rugăm să consultați ultima versiune a Fișei de Siguranță.

PRODUS DESTINAT UZULUI PROFESIONAL

ATENȚIONĂRI

Indicațiile și prescripțiile de mai sus, deși corespund celei mai bune experiențe a noastre se vor considera, în orice caz, cu caracter pur orientativ și vor trebui să fie confirmate de aplicații practice care înlătură orice îndoială; de aceea, înainte de a adopta produsul, cel care intenționează să-l folosească trebuie să

stabilească el însuși dacă produsul este sau nu adecvat utilizării avute în vedere, și oricum să-și asume întreaga răspundere ce poate deriva din folosirea lui.

Vă rugăm să consultați întotdeauna versiunea actualizată a Fișei Tehnice, disponibilă pe site-ul www.mapei.com.

Toate referințele relevante despre acest produs sunt disponibile la cerere sau pe www.mapei.ro

 **MAPEI**
BUILDING THE FUTURE