

# **-MAPEI- Mapelastic** (fisa nr. 331-10-2003)

**Mortar pe baza de ciment, sistem bicomponent, elastic pentru impermeabilizarea suprafetelor din beton, a balcoanelor, a teraselor, a grupurilor sanitare si a piscinelor**

## **CAMPUL DE APLICARE**

Se aplica ca protectie flexibila si impermeabila pe suprafetele din beton, tencuieli, sape pe baza de ciment.

### **Exemple tipice de aplicare**

- Impermeabilizarea bazinelor din beton pentru apa si apa potabila.
- Ca impermeabilizare de uz interior sau exterior, aplicata la bai, dusuri, balcoane, terase si piscine inainte de montarea finisajelor ceramice.
- Ca protectie impermeabila pentru peretii de fundatie.
- Ca material de nivelare impermeabil si flexibil aplicat pe structuri din beton cu sectiune mica, supuse la deformari datorita sarcinilor mecanice (ex. elemente prefabricate din beton).
- Ca protectie impermeabila pentru suprafetele de beton supuse la agresivitatea agentilor chimici cum ar fi solutiile apoase folosite la dezghet, sulfati, cloruri, anhidrida carbonica etc.
- Protectia suprafetelor din beton impotriva fenomenului de carbonatare a pilor la poduri sau viaducte a caror structura a fost reparata cu mortare din linia **Mapegrout** sau protectia elementelor din beton care au o acoperire mica de beton peste fierul de armatura.

## **CARACTERISTICI TEHNICE**

**Mapelastic** este un sistem alcatuit din doua componente (mortar uscat +latex, componenta lichida): componenta A - amestec uscat pe baza de ciment, agregate selectate cu granulatie fina, aditivi speciali si componenta B – o solutie de polimeri sintetici in dispersie apoasa, dupa o formula conceputa in laboratoarele MAPEI.

Prin amestecarea celor doua componente, se obtine un amestec plastic, usor de aplicat in grosime de pana la 2 mm intr-o singura "mana".

Stratul de **Mapelastic**, dupa punerea in opera si maturarea corespunzatoare, datorita continutului ridicat in rasini sintetice si a calitatii lor, are o excelenta stabilitate si elasticitate in in orice conditii climaterice si este absolut impermeabil la apa cu presiune pozitiva de pana la 1,5 atm. Rezistent la CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, cloruri si sulfati.

Are aderenta excelenta pe toate suprafetele din beton, tencuieli, placaje ceramice sau placi ornamentale din marmura cu conditia ca suportul sa fie curatat, compact si sanatos.

Datorita acestor proprietati **Mapelastic** se poate folosi pentru protectia si impermeabilizarea structurilor expuse conditiilor de clima vitrege cu cicluri repetate de inghet - dezghet, zone industriale cu atmosfera agresiva sau in zonele marine unde apare fenomenul de agresivitate salina.

## **RECOMANDARI**

- Nu aplicati **Mapelastic** in grosime mai mare de 2 mm/strat. Grosimea finala recomandata este de 2-3 mm.
- Nu aplicati **Mapelastic** la temperaturi < de +8 °C.
- Nu adaugati in **Mapelastic** ciment, agregate sau apa.
- Protejati pentru minim 24 ore materialul aplicat, de ploaie sau contactul accidental cu apa.

- In cazul aplicarii ca impermeabilizare la bazine de apa potabila, dupa 28 zile de la aplicare, inainte de umplerea bazinului cu apa, se spala suprafata materialului aplicat de cateva ori cu apa calda.

- In cazul aplicarii ca hidroizolatie pe terase sau balcoane cu suprafete mari, se vor lasa la cca. 20-25 m<sup>2</sup> guri si sifoane de aerisire in in sapa suport, pentru a evita aparitia condensului in suport.

Aceasta recomandare este valabila si in cazul in care **Mapelastic** se aplica pe sape din beton usor, preparat din ciment si granule de polistiren sau argila expandata, amestecuri care absorb umiditatea din atmosfera.

## **MODUL DE APLICARE**

### **Pregatirea suportului**

*A) Pentru protectia impermeabila a suprafetelor din beton (ex. stalpi sau grinzi la poduri sau viaducte, turnuri de racire, camine, tunele, zidarii ingropate, structuri expuse mediului salin, bazine de apa, piscine, etc.)*

Pentru a asigura o buna aderenta mortarului **Mapelastic**, se acorda o mare atentie la pregatirea suportului. Suprafata suport trebuie sa fie solida si perfect curatata.

Metoda de curatare a suportului poate fi prin sablare cu nisip sau spalarea cu apa la presiune mare. Spalarea cu apa de inalta presiune este recomandata la structurile din beton la care armatura nu este corodata iar structura nu este expusa la vibratii care pot da nastere la microfisuri intre elementele structurii.

De pe suprafetele din beton trebuie inlaturate in totalitate laptele de ciment, praful, eflorescentele, urmele de ulei, rugina si partile dezagregate.

Repararea zonelor degradate se executa cu mortare din linia **Mapegrout** sau cu **Planitop 400**. (vezi fisele tehnice).

Un suportul poros si absorbant se satureaza cu apa si dupa zvantarea suprafetei (nu este permisa pelicula de apa) se aplica mortarul **Mapelastic**.

*B) Ca impermeabilizare pentru piscine, balcoane sau terase*

### **SAPE PE BAZA DE CIMENT**

-fisurile se sigileaza cu rasina epoxidica **Eporip**;  
-pentru a corecta suprafata suportului, se poate aplica **Adesilex P4** in grosime de pana la 2 cm. (pt. pante de scurgere sau corectarea unor diferente de nivel).

### **PARDOSELI EXISTENTE**

-se verifica daca pardoselile din ceramica, mozaic, roci naturale, klinker etc. au placile bine prinse pe suport iar suprafata se va degresa si curata foarte bine.

### **TENCUIELI**

Acestea vor fi bine maturate (se asteapta 7 zile pentru fiecare cm. de grosime), cu o buna aderenta la zidarie, rezistente mecanic si bine curatate de praf sau de orice tip de vopsele.

- Suportul se satureaza cu apa si dupa zvantare se aplica mortarul **Mapelastic**.

#### **Prepararea mortarului**

Varsati componentul B (lichid) intr-un vas curat si adaugati incet amestecand mecanic componentul A (pulbere).

Amestecati componentele **Mapelastic** cateva minute, avand grija sa inglobati de pe pereti si de la baza vasului pulberea neamestecata.

Amestecarea se realizeaza pana la completa omogenizare a mortarului.

Utilizati un mixer electric cu un numar redus de rotatii, pentru a evita inglobarea excesiva de bule de aer.

Evitati sa preparati manual amestecul.

#### **Aplicarea manuala amestecului**

**Mapelastic** se pune in opera in max. 60 minute de la preparare, la o temperatura de + 20 °C.

Intindeti si aplicati intai un strat foarte subtire de mortar cu rol de aderenta si imediat aplicati al doilea strat de mortar in grosime de max. 2 mm.

Dupa aplicarea celui de al doilea strat in mortarul proaspat se aplica si se insera cu fierul de glet o armatura din plasa de fibra de sticla. Apoi se intinde uniform peste armatura mortarul.

Daca dupa aplicarea mortarului si a plasei suprafata finita rezultata nu este uniforma, compacta si/sau exista zone unde se vede armatura, se asteapta intarirea materialului si se va aplica un nou strat de mortar (dupa minim 4 – 5 ore).

Pe suprafete mici si stabile mortarul se poate aplica si fara armatura din fibra de sticla.

Daca suportul este de mari dimensiuni si/sau microfisurat sau supus unor vibratii puternice mortarul **Mapelastic** se armeaza obligatoriu cu plasa din fibra de sticla cu ochiuri de 4X4,5 mm (plasa MAPEI in role de 50 x 1m), (vezi fisa tehnica Plasa din fibra de sticla).

Mortarul **Mapelastic** se armeaza obligatoriu in special cand aplicarea se face intre diferite elemente (perete/perete, perete/ pardoseala sau se vor folosi elemente impermeabile elastice speciale cum ar fi **Mapeband** (banda cauciucata elastica cu rol de record de impermeabilizare) sau **Mapeband PVC** (banda din policlorura de vinil sudabila la cald).

Dupa 5 zile de la aplicarea hidroizolatiei **Mapelastic**, pe suprafata ei se pot monta placaje ceramice.

#### **Punerea in opera a placajelor ceramice**

##### **PENTRU BALCOANE SI PISCINE**

- montati placile ceramice cu rosturi mari si utilizati adezivi MAPEI, pe baza de ciment (clasa C2).

In particular utilizati pentru piscine adezivii **Granirapid** (clasa C2F) sau **Keracrete+ Keracrete Pulbere** (clasa C2T). Pentru mozaic din sticla se poate utiliza si **Adesilex P10** (clasa C2F) + **Isolastic** si 50% apa.

- rosturile se chituiesc cu chituri pe baza de ciment tip **Keracolor FF** sau **Keracolor GG** in amestec cu latex **Fugolastic** sau **Ultracolor**(clasa CG2); sau cu chituri epoxidice **Kerapoxy** (clasa RG).

- rosturile elastice se etansaza cu **Mapeflex PU21**, **Mapeflex PU20** sau Mapesil AC in functie de situatie.

#### **Aplicarea mortarului prin torcretare**

Pregatiti suportul corespunzator (vezi capitolul "Pregatirea suportului").

Aplicati mortarul prin torcretare in grosime maxima de 2 mm, pe strat.

Daca aplicarea se executa in grosime mai mare se aplica in mai multe straturi.

Intre aplicari se asteapta uscarea stratului precedent (4 – 5 ore).

Daca suportul are zone cu microfisuri in primul strat de mortar se aplica o armatura din plasa de fibra de sticla si suprafata se niveleaza cu fierul de glet.

#### **Norme admise in timpul si dupa punerea in opera**

Nu sunt necesare precautii suplimentare daca se lucreaza la temperaturi de cca. +20 °C.

In anotimpul cald este bine sa nu se expuna materialul la soare inainte de utilizare (pulberea sau lichidul).

Dupa aplicarea materialului, in zilele cu clima secetoasa, calda sau daca este vant, este recomandat sa se protejeze suprafata impotriva evaporarii rapide a apei, cu o panza umeda.

#### **Curatarea**

Datorita aderenței ridicate a materialului **Mapelastic** chiar si pe metal, se recomanda spalarea uneltelor de lucru cu apa inainte ca materialul sa incepa priza. Dupa intarire, curatarea se poate face doar mecanic.

#### **CARACTERISTICILE TEHNICE FINALE**

In tabelul DATE TEHNICE sunt redate datele de identificare si caracteristicile produsului.

In figurile 1, 2, 3 si 4 ( vezi fisa tehnica originala) sunt ilustrate prestatiile cele mai importante ale materialului. Comportamentul elastic al protectiei cu **Mapelastic** este ilustrat in figura 1.

Aplicand o sarcina la mijlocul grinzii, aceasta se va fisura progresiv fara ca stratul de **Mapelastic** aplicat pe intradosul grinzii, sa se rupe.

Gradul de protectie conferit de stratul **Mapelastic** unui suport din beton nu are de suferit daca au loc fisurari ale suportului provocate de sarcini dinamice, contractii dimensionale, variatii termice etc.

De asemeni **Mapelastic** este foarte rezistent la agresiunile chimice asa cum se va arata in probele de mai jos.

Stratul de **Mapelastic** protejeaza betonul impotriva reactiei de carbonatare deci implicit protejeaza si fierul de armatura, impotriva coroziunii.

Figura 2 arata comparativ curba de carbonatare accelerata (in incaperi cu aer imbogatit in proportie de 30% cu CO<sub>2</sub>) si evidentiaza impermeabilitatea absoluta a stratului **Mapelastic** la acest agent agresiv:

Probele comparative s-au executat pe doua prisme de beton poros cu raport apa/ciment 0,8.

Proba martor a fost neprotejata iar proba secunda a fost imbracata cu **Mapelastic**.

Rezultatele evidentiate sunt urmatoarele:

-proba martor a fost penetrata de CO<sub>2</sub> in grosime de 50 mm dupa 60 zile de expunere;

-proba protejata cu **Mapelastic** nu a fost afectata de CO<sub>2</sub> dupa 60 zile de expunere.

Pelicula de **Mapelastic** protejeaza betonul de actiunea clorurii de sodiu (prezenta de exemplu in apa marina). Figura 3 arata cum **Mapelastic** blocheaza complet patrunderea clorurii de sodiu in beton, cu atat mai mult cu cat betonul poros este mult mai usor de penetrat.

Probele comparative s-au executat pe doua prisme de beton poros cu raport apa/ciment 0,8 si clorura de sodiu, in solutie de 10%.

Proba martor a fost neprotejata iar proba secunda a fost imbracata cu **Mapelastic**.

Rezultatele evidentiate sunt urmatoarele:

-proba martor a fost penetrata de clorura de sodiu in grosime de 35 mm dupa 60 zile de expunere;

-proba protejata cu **Mapelastic** a fost afectata nesemnificativ de clorura de sodiu dupa 60 zile de expunere.

Chiar si in contact cu solutii folosite pentru dezghet, pe baza de clorura de calciu ( $\text{CaCl}_2$ ) a caror actiune este distructiva si pentru un beton de calitate optima **Mapelastic** ofera o bariera impenetrabila.

Figura 4 ilustreaza scaderea rezistentei mecanice (initial de 65 Mpa) a unei prisme de beton scufundat permanent intr-o saramura cu concentratia de 30% de  $\text{CaCl}_2$ ; chiar si in acest caz **Mapelastic** protejeaza eficient betonul impiedicand atacul agresiv si distructiv a clorurilor asupra betonului.

Probele comparative s-au executat pe doua prisme de beton cu raport apa/ciment 0,4 imerse intr-o solutie de  $\text{CaCl}_2$  30%. Proba martor a fost neprotejata iar proba secunda a fost imbracata cu **Mapelastic**.

Rezultatele evidentiate dupa probele mecanice de rezistenta la compresiune au fost urmatoarele:

-proba martor dupa 60 zile de imersie a avut o rezistenta mecanica de 38 MPa;

-proba protejata cu **Mapelastic** dupa 60 zile de imersie a avut o rezistenta mecanica de 67 MPa.

#### CONSUMUL

Aplicare manuala: 1,7 kg/m<sup>2</sup>/ pentru fiecare mm de grosime.

Torcretare: cca. 2,2 kg/m<sup>2</sup>/ pentru fiecare mm de grosime.

#### AMBALAREA

KIT de 32 kg compus din: sac de 24 kg Component A si bidon de 8 kg Component B.

#### DEPOZITAREA

**Mapelastic**, componenta A se pastreaza in locuri uscate si are valabilitate de 12 luni de la data de fabricatie in scris ape ambalaj. Componenta B are o valabilitate de 24 luni de la data de fabricatie in scris ape ambalaj, se pastreaza la temperaturi de cel putin +5 °C si se protejeaza de inghet.

#### INSTRUCTIUNI DE SIGURANTA LA PREPARAREA SI APLICAREA PRODUSULUI

Cimentul continut poate provoca in contact cu transpiratia sau alte fluide ale corpului o reactie alcalina de iritatie.

Utilizati manusi si ochelari de protectie. Pentru mai multe informatii consultati fisa tehnica de siguranta.

#### PRODUS DESTINAT UZULUI PROFESIONAL

#### SINTEZA

Impermeabilizarea suprafetelor din beton prin aplicarea manuala cu fierul de glet sau prin torcretare, in doua straturi, a unui mortar bicomponent, elastic, pe baza de ciment, agregate foarte fine si rasini acrilice in dispresie apoasa, in grosime finala nu mai mica de 2 mm (tip **Mapelastic** de la MAPEI).

Daca suportul din ciment este microfisurat, mortarul de impermeabilizare se armeaza cu PLASA DIN FIBRA DE STICLA rezistenta la alcali cu ochiuri de 4x4,5 mm.

Mortarul impermeabilizant va avea urmatoarele caracteristici:

Greutatea specifica a amestecului: 1,7g/cm<sup>3</sup>

Greutatea specifica a amestecului dupa aplicarea prin torcret: 2,2 g/cm<sup>3</sup>

Durata de viata amestec: 1 ora

Aderenta la beton dupa UNI 9532 (N/mm<sup>2</sup>):

-dupa 28 zile +23°C si 50% U.R.= 1,1

-dupa 7 zile +23°C si 50% U.R +21 zile in apa = 0,6

Impermeabilitate EN 12390/8 (1,5 atm. timp de 7 zile) = impermeabil

Alungire DIN 53504 (Mod.)

-dupa 28 zile +23°C si 50% U.R. = 30%

Permeabilitate la vapori (m) = 1500

Rezistenta pe prisme din beton protejate cu **Mapelastic** la cicluri inghet-dezghet: >300 cicluri (UNI 7087)

Capacitatea de acoperire a fisurilor (crack-bridging):

-dupa 28 zile +23°C si 50% U.R.: pana la 0,8mm

-dupa 7 zile +23°C si 50% U.R +21 zile in apa.: >0,6 mm

-dupa 7 zile +23°C si 50% U.R +18 luni in apa.: >0,5 mm

Rezistenta la rupere a stratului Mapelastic armat cu plasa din fibra de sticla = 1,5 mm

Rezistenta la clorura de calciu ( prisme din beton cu raport a/c 0,4 protejate cu Mapelastic si tinute 60 zile in solutie de  $\text{CaCl}_2$  la 30%) = fara pierdere de rezistenta mecanica.

Rezistenta la clorura de sodiu (prisme din beton cu raport a/c 0,8 tinute 60 zile in solutie de NaCl la 10%) = penetrat ≤2 mm

Rezistenta la carbonatare (prisme din beton cu raport a/c 0,8 dupa 60 zile in solutie de CO<sub>2</sub> la 30%) = penetrat 2 mm

Consum:

aplicare manuala: 1,7 kg/m<sup>2</sup>/mm.

aplicare mecanica prin torcretare: cca. 2,2 kg/m<sup>2</sup>/mm.

#### ATENTIONARI

Indicatiile si prescriptiile de mai sus, desi corespund celei mai bune experiente a noastre se vor considera, in orice caz, cu caracter pur orientativ si vor trebui sa fie confirmate de aplicatii practice care inlatura orice indoiala; de aceea, inainte de a adopta produsul, cel care intentioneaza sa-l foloseasca trebuie sa stabileasca el insusi daca produsul este sau nu adecvat utilizarii avute in vedere, si oricum sa-si asume intreaga raspundere ce poate deriva din folosirea lui.

<b>DATE TEHNICE</b>		
<b>DATE TEHNICE DE IDENTIFICARE A PRODUSULUI:</b>	<b>Mapelastic component A</b>	<b>component B</b>
Tip:	pulbere	lichid
Culoare:	gri	alb
Greutate specifica aparenta:	1,4 g/cm <sup>3</sup>	1,1 g/cm <sup>3</sup>
Reziduu solid:	100%	50%
Depozitare:	12 luni	24 luni
Nocivitate dupa CEE 88/379:	nu	nu
Incadrare vamala:	3824 50 90	
<b>DATE DESPRE APLICARE LA +23 °C si 50% U.R.:</b>		
Culoarea amestecului:	gri	
Raport de amestecare:	parte A : parte B = 3 : 1	
Consistenta:	plastica, usor de aplicat cu fierul de glet	
Greutatea specifica a amestecului (aplicare manuala):	1,7 g/cm <sup>3</sup>	
Greutatea specifica a amestecului (aplicare mecanizat):	2,2 g/cm <sup>3</sup>	
Temperatura de aplicare permisa:	de la +8 la +35 °C	
Durata amestecului:	60 minute	
<b>CARACTERISTICI TEHNICE FINALE:</b>		
Aderenta la suport din beton:		
-dupa 28 zile la +23 °C si 50% U.R.:	1,1 N/ mm <sup>2</sup>	
-dupa 7 zile la +23 °C si 50% U.R.+21 zile in apa:	0,6 N/ mm <sup>2</sup>	
Alungire DIN 53504 (modificata) %		
-dupa 28 zile la +23 °C si 50% U.R.:	30	
Impermeabilitate conform EN 12390/8 Mod. (test la 1,5 atm. timp de 7 zile):		
impermeabil		
Capacitatea de acoperire a fisurilor: (Crack Bridging):		
-dupa 28 zile la +23 °C si 50% U.R.:	0,8 mm latime	
-dupa 7 zile la +23 °C si 50% U.R.+21 zile in apa:	0,6 mm latime	
-dupa 7 zile la +23 °C si 50% U.R.+ 18 luni in apa:	0,5 mm latime	
Rezistenta la rupere a stratului Mapelastic armat cu plasa din fibra de sticla:		
cedeaza la fisura mai > 1,5 mm		

Pentru detalii suplimentare si referinte vezi: [www.mapei.it](http://www.mapei.it)