



**PISCINE DIN BETON ARMAT  
PLACATE CU PLĂCI CERAMICE  
SAU MOZAIC VITROCERAMIC**



# PISCINE DIN BETON ARMAT PLACATE CU PLĂCI CERAMICE SAU MOZAIC VITROCERAMIC

Prin intermediul acestei broșuri, vă prezentăm un ghid tehnic complet ce conține descrierea în detaliu a sistemelor și caracteristicilor tehnice ale materialelor utilizate în realizarea piscinelor din beton armat placate cu finisaj ceramic, recomandări și lucrări de referință realizate de-a lungul timpului pe piața locală. Acest material se adresează proiectanților, arhitecților și profesioniștilor din domeniu care sunt implicați în realizarea piscinelor de orice tip: rezidențiale, bazine olimpice, complexe de agrement, aqua-park-uri și de tratament.

MAPEI oferă o gamă completă de materiale: aditivi și produse pentru creșterea impermeabilității betonului folosit la turnarea structurii bazinului; hidroizolații speciale pentru impermeabilizarea cuvei interioare, mortare colorate pe bază de ciment sau pe bază de rășini epoxidice pentru chituirea rosturilor și etanșanți pentru rosturile elastice.

MAPEI, lider mondial în producția de adezivi și produse chimice pentru construcții, are o vastă experiență, atât în realizarea piscinelor noi, cât și în renovarea celor existente. Începând cu anul 1950, produsele MAPEI au fost utilizate în majoritatea lucrărilor de realizarea a piscinelor din cadrul Jocurilor Olimpice sau a diverselor concursuri internaționale. Odată cu trecerea timpului a fost posibilă observarea și verificarea comportării în timp a materialelor utilizate, unde atât beneficiarii, cât și constructorii, au avut pretenții ridicate în ceea ce privește durabilitatea lucrărilor.

**Performanțele produselor Mapei sunt atestate și certificate de către institute europene de prestigiu:**

- TUM (Universitatea Tehnică din Munchen), SVF (Saurefliesner-Vereinigung E.V. Grossburgwedel) din Germania sau CSTB (Centrul Științific și Tehnică Construcțiilor, Champ Sur Marne din Franța).
- **Materialele MAPEI sunt marcate CE sau ATR (Acord Tehnic Românesc), astfel:**
  - **Aditivii pentru beton: EN 934-2:** Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Conform **CP 012 / 2007**
  - **Mortare pentru tencuieli: EN 998-1:** clasificare **GP** (Mortar de uz general pentru tencuieli interioare / exterioare) categoria **CS IV**
  - **Latex** pentru îmbunătățirea mortarelor de tencuială sau prepararea amorselor de aderență pentru șape de egalizare: **ATR**
  - **Mortarele de reparații** cu contracție controlată: **EN 1504-3:** Reparații structurale și nestructurale. Clasificare **R3**, Tip **PCC** (mortar pe bază de ciment modificat cu polimeri)
  - **Mortare sau lianți** pe bază de ciment pentru șape: **EN 13813:** clasificare minim **C30-F6-A1<sub>f</sub>**, sau **ATR**
  - **Adezivi** îmbunătățiți pe bază de ciment: **EN 12004** și **EN 12002:** clasificare **C2S1**
  - **Adezivi** pe bază de **rășini reactive** (epoxidice sau poliuretanic): **EN 12004:** clasificare **R2T**
  - **Chituri** de rosturi pe bază de **ciment: ATR; EN 13888:** clasificare **CG2WA**
  - **Chituri** de rosturi pe bază de **rășini reactive** (rășini epoxidice): **ATR; EN 13888:** clasificare **RG**
  - **Etanșanți siliconici** pentru rosturile elastice: conf. **BS 5889** tip **B; ASTM C920; DIN 18540, T.2** clasa **E** și **ATR**
  - **Hidroizolații** pe bază de ciment: **EN 1504-9:** Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor din beton - Definiții, cerințe, controlul calității și evaluarea conformității. - Principii generale de utilizarea a produselor și sistemelor și **EN 1504-2 (C):** Sisteme de protecție de suprafață pentru beton. **EN 14891:** Produse de impermeabilizarea față de apă utilizate în stare lichidă pentru lipirea cu adezivi a plăcilor ceramice

Majoritatea produselor Mapei respectă normele europene în vigoare privind emisia de compuși organici volatili (VOC) și poartă marcajul **EMICODE EC1 Plus**, certificat de către recunoscutul **Institut German GEV**.

**Sistemele Mapei reprezintă garanția unei lucrări durabile și sigure, încredere câștigată de-a lungul timpului prin numeroasele piscine realizate pe plan local încă din anul 1992.**

**O mică parte dintre lucrările de referință Mapei România vă sunt prezentate în paginile următoare.**

### 1) PREPARAREA BETONULUI

Betonul va fi preparat cu aditivi pe bază de polimeri acrilici din linia **Dynamon** în conformitate cu SR-EN 934-2. Aditivii vor fi aleși în funcție de temperatura ambientală și condițiile de lucru din șantier. De la caz la caz se va utiliza aditivul **Dynamon SR3** sau **Dynamon SR41**.

**Pentru a obține un bazin sau o cuvă impermeabilă, betonul utilizat trebuie să aibă următoarele caracteristici:**

Clasa beton:	min. C30/37
Raport a/c:	<0,50
Clasa de lucrabilitate conform CP 012 / 2007:	S4/S5
Clasa de expunere conform CP 012/2007:	XD1
Stratul de acoperire cu beton a armăturilor:	5 cm

\* Dacă piscina va conține apă de mare sau dacă clasa de expunere ambientală este **XS2**, se impune ca și clasa betonului să fie minim **C35/45**.

\*\* Impermeabilitatea cuvei bazinului va fi asigurată de sistemul de hidroizolație interioară, dar și exterioară, precum și de betonul preparat dar utilizat împreună cu materialele pentru tratarea rosturilor de lucru sau a străpungerilor. Clasa de expunere însă trebuie respectată, ca în cazul unui accident, betonul să nu fie degradat de agresivitatea mediului.

### 2) ASIGURAREA ETANȘEIȚĂȚII ROSTURILOR DE LUCRU

#### a) ASIGURAREA ETANȘEIȚĂȚII ROSTULUI DE LUCRU ÎNTRE PEREȚI ȘI RADIER

Impermeabilizarea rosturilor de lucru dintre radier și pereți, pereți - pereți sau a rosturilor de turnare, se asigură cu **Idrostop Soft**, cordon bentonitic, hidro-expansiv. Față de materialele similare, **Idrostop Soft** este ușor de pus în operă, modelându-se rapid după forma suportului. Profilul se fixează pe radier sau pe rostul de turnare, la mijloc, între armături cu **Ultrabond MS Rapid**, un adeziv MS, elastic hibrid. După întărirea adezivului de fixare, se toarnă pereții sau se reia betonarea. Acoperirea cu beton peste cordon și laturile lui, trebuie să fie de minim 5 cm.

\* Sistemul de etanșare **Idrostop Soft + Ultrabond MS Rapid** poate fi prevăzut din faza de proiectare și ca soluție pentru etanșarea țevilor - conductelor ce vor fi înglobate în structura de beton la piscine noi sau reabilitări.



**Profilul hidro-expansiv Idrostop Soft are următoarele caracteristici:**

Dimensiuni:	cordoan cu secțiune de 25x20 mm
Coef. de expandare cu apă (după JIS K6258:1993) (%):	>250 (după 96 ore)
Coef. expandare cu apă distilată (după JIS K6258:1993) (%):	>400 (după 96 ore)
Presiunea exercitată prin dilatare în beton:	>0,70 N/mm <sup>2</sup>
Rezistența la presiune hidrostatică:	8 bar (80 m coloană de apă)
Temperatura de lucru:	de la -45°C la +120°C

#### Adezivul **Ultrabond MS Rapid** pentru fixarea / lipirea cordonului hidro-expansiv pe beton are următoarele caracteristici:



Adeziv pe bază de polimeri silanici, tixotrop, de interior sau exterior, cu aderență sporită pe suprafețe absorbante sau neabsorbante (beton, piatră, metal, sticlă, plastic etc.)

Aderență inițială mare (efect de ventuză), întărire în aprox. 2 ore și aplicare în grosime finală de cca. 3-4 mm

Aderență finală prin tracțiune (EN 1348) după 7 zile la +23°C: 3 N/mm<sup>2</sup>

Alungire la rupere DIN 53504S3a: 120%

Temperatura de lucru: de la -40°C la +90°C

#### b) ASIGURAREA ETANȘEIȚĂȚII TRECEȚILOR / STRĂPUNGERILOR ȘI A PIESELOR ÎNGLOBATE

În cazul reabilitărilor bazinelor de înot, pentru etanșarea străpungerilor în structura de beton, pentru etanșarea elastică a trecețelor prin beton a țevilor sau a conductelor, pentru restabilirea etanșeiȚăȚii rosturilor rigide sau pentru oprirea infiltrațiilor de apă în structura de beton precum și pentru etanșarea suplimentară a pieselor înglobate se va utiliza **Mapeproof Swell**, mastic hidro-expansiv, ușor de aplicat în toate cazurile expuse mai sus. După întărirea masticului, în funcție de tipul de utilizare, peste el se va aplica întotdeauna un mortar de reparații, cu contracție controlată, **Mapegrout T40**, **Mapegrout Rapido** sau în unele cazuri beton. Este important ca acoperirea cu mortar **Mapegrout** sau beton peste masticul hidro-expansiv, să fie de minim 6 cm.

#### Masticul **Mapeproof Swell** are următoarele caracteristici:



Material aplicat prin extrudare: cordoan cu secțiune 3-13 mm

Coeficient de expansiune în contact cu apa (%): >100

Rezistența la presiune hidrostatică: 1 bar (10 m coloană de apă)

Încărcare la rupere DIN 53504: 0,55 N/mm<sup>2</sup>

Temperatura de lucru: de la -45°C la +120°C

În alternativă, pentru etanșarea rigidă a străpungerilor, a pieselor înglobate (duze, faruri, schimmere, sifoane) se poate utiliza, aplicând prin pensulare sau turnare **Eporip**, adeziv epoxidic bicomponent, fără solvenți cu consistență semifluidă sau adezivul epoxidic tixotrop **Adesilex PG1**. După aplicarea adezivului, peste acesta se va împrăști nisip uscat de cuarț, cu rol de punte de aderență pentru următoarele straturi.



**Adezivul epoxidic bicomponent Eporip are următoarele caracteristici:**



După EN 1504-4:	lipiri structurale
Consistență:	fluidă
Densitate amestec (kg/l):	1,35
Timpe de lucrabilitate amestec la +23°C:	2 ore
Contractie pe ml (EN 12617-1)(%):	0,02 la +23°C
Durabilitate (după cicluri gelivitate, căldură și umezeală) EN 13733:	corespunde specificațiilor
Aderență la beton (EN 1542):	>3 N/mm <sup>2</sup> (ruperea betonului)
Aderență pe metal (EN 12188):	>24 N/mm <sup>2</sup>
Rezistență la compresiune (EN 12190):	>70 N/mm <sup>2</sup>

### 3) TENCUIREA ȘI ÎNDREPTAREA SUPRAFEȚEI PEREȚILOR

**a)** Se îndepărtează de pe suprafața betonului laptele de ciment, urmele de decofrol, pulberile sau eventualele grăsimi ce pot compromite aderența.

**b)** Eventualele segregări sau defecte de turnare din suprafața de beton se vor repara cu mortare cu contracție controlată, impermeabile pentru reparații structurale ca **Mapegrout Rapido**, mortar rapid de reparații, cu rezistență inițială mare. \* Pe timp calduros se va utiliza **Mapegrout T40**.

**c)** Matarea golurilor rămase în urma cofrării elementului din beton se va face după îndepărtarea cămășii de protecție a tiranților, cu mortarul de reparație impermeabil, având contracție controlată, **Mapegrout Rapido**. Mortarul se aplică în straturi succesive, cu pauză de 15 minute între aplicări, până la umplerea totală a găurii.



**Mortarul de reparație Mapegrout Rapido are următoarele caracteristici:**

Conform EN 1504-3:	clasa R3, mortar PCC
Conținut de ioni de clor conf EN 1015-17:	<0,05 %
Consistență:	tixotrop
Timpe de lucrabilitate:	10 minute
Timpe de întărire:	<30 minute
Timpe de așteptare între straturi:	15 minute
Grosime maximă de aplicare pe strat:	20-25 mm
Rezistență la compresiune EN12190 (la 24 ore/ 28 zile):	>20 Mpa / 40 Mpa
Rezistență la încovoiere:	>4,5 MPa
Modul de elasticitate la compresiune EN 13412 după 28 zile:	24 GPa
Aderență pe beton în acord cu EN 1766 și EN 1542:	>1,5 MPa
Absorbție capilară (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ) EN 13057:	<0,05

**d)** Tencuirea și nivelarea pereților din beton

\* Înainte de aplicarea mortarului de nivelare pe pereții din beton armat se va aplica un spritz adeziv preparat cu ciment, nisip cu sort max. 4 mm, apă și latex **Planicrete**. După ce spritul a intrat în priză și este suficient de întărit, dar încă crud, peste el se va aplica mortarul pentru tencuieii **Nivoplan** preparat cu apă și latex **Planicrete**.



**Mortarul de tencuială Nivoplan aditivat cu Planicrete are următoarele caracteristici:**

Mortar pe bază de ciment după EN 998-1:	clasificat GP-CS IV
Timpe de lucrabilitate:	2-3 ore
Grosime de aplicare pe strat:	2-30 mm
Rezistență la întindere prin încovoiere:	>6 N/mm <sup>2</sup>
Rezistență la compresiune:	>12 N/mm <sup>2</sup>
Timpe de așteptare înainte de acoperirea cu hidroizolația Mapelastic:	3 zile în funcție de grosime

### 4) REALIZAREA ȘAPEI DE PANTĂ PE FUNDUL BAZINULUI

Se îndepărtează de pe suprafața betonului laptele de ciment, urmele de decofrol, pulberile sau eventualele grăsimi ce pot compromite aderența. Pentru corectarea suprafeței de fund, pe placa de beton se va aplica o șapă grosieră, cu consistență semiuscată, preparată cu lianți **Topcem** sau **Mapecem** sau cu unul din mortarele predozate **Topcem Pronto** sau **Mapecem Pronto**. Consistența mortarului face ca șapa de pantă să fie ușor de pus în operă și ușor de realizat pantă/pantele de scurgere. Șapa de pantă se realizează în aderență cu placa de beton, cu ajutorul unei amorse de aderență compusă din latex **Planicrete** în amestec cu apa și liantul utilizat la prepararea șapei.

\* Mortarul pentru șapa de pantă se toarnă imediat pe amorsa de aderență proaspătă.

Alegerea tipului de liant sau mortar pentru șapa de pantă se face ținând cont de timpul avut la dispoziție pentru efectuarea lucrărilor de hidroizolare/ impermeabilizare cu **Mapelastic**. În această situație placa de beton trebuie să fie uscată !

Utilizând **Topcem** sau **Topcem Pronto**, pe șapă se poate aplica hidroizolația **Mapelastic** după 4 zile sau după numai 24 ore dacă se folosește **Mapecem** sau **Mapecem Pronto**.



**Mortarul de șapă cu uscare rapidă trebuie să aibă următoarele caracteristici:**

Contractii controlate: coef. de umflare > coef. de contracție	
Rezistență la compresiune:	≥ 30 N/mm <sup>2</sup>
Apt pentru a fi hidroizolat cu Mapelastic după:	24 ore sau 4 zile f. de materialul utilizat

## 5 a) IMPERMEABILIZAREA EXTERIOARĂ A STRUCTURII PISCINEI

Pentru a împiedica infiltrațiile de apă în structura de beton a piscinei, aceasta va fi protejată cu materiale de impermeabilizare tip hidroizolații minerale, bituminoase sau cu membrane hidroizolante.

## 5 b) IMPERMEABILIZAREA INTERIOARĂ A CUVEI PISCINEI

Deoarece adezivii și chiturile de rosturi pe bază de ciment nu pot constitui un sistem impermeabil, Mapei consideră că protecția suportului este vitală pentru durabilitatea placărilor în timp. Prin impermeabilizarea elastică a suprafețelor interioare (tencuieli-șapă) se va asigura etanșeitatea hidraulică, dar și protecția anticorozivă a întregii structuri.

Pe întreaga suprafață interioară a piscinei se va aplica obligatoriu **Mapelastic**, hidroizolație elastică pe bază de ciment și latex. Materialul de impermeabilizare se aplică cu fierul de glet, în două straturi. Grosimea finală a stratului hidroizolant armat cu **Mapenet 150**, plasă din fibră de sticlă rezistentă la alcali, cu ochiuri de 4,5x5 mm, cu greutate de 150 g/m<sup>2</sup>, va fi de 2-3 mm. Asigurarea continuității hidroizolației **Mapelastic** la racordul pereți - pereți, pereți - pardoseală sau în zonele de rosturi de dilatare se face cu **Mapeband**, profil din bandă cauciucată flexibilă rezistentă la alcali.

Hidroizolația **Mapelastic** este rezistentă la atacul chimic al sărurilor (NaCl, CaCl<sub>2</sub>), sulfatilor sau a dioxidului de carbon.

Hidroizolația **Mapelastic** se aplică pe orice suprafațe pe bază de ciment ușor umede, dar nu ude! Umiditatea în stratul suport poate fi de max. 4% CM.

\* Dacă substratul (tencuia/șapă) nu este suficient de uscat, pe el se poate aplica cu rol de barieră de umiditate mortarul hidroizolant rigid **Idrosilex Pronto**. Aplicarea acestui mortar se face pe suport umed, saturat cu apă, dar cu suprafața zvântată, în 2 straturi cu o grosime finală de 2,5 mm.

Aplicarea pe suport umed este posibilă deoarece **Idrosilex Pronto** conține ciment osmotic (pozzolanic), realizând astfel penetrarea suprafeței și asigurând prin aceasta o priză chimică și nu numai mecanică cu suportul. Practic, silicatul cu reacție puzzolanică reacționează chimic cu hidroxidul de calciu (var stins) din suport, rezultând în urma hidratării cimentului. În urma acestei reacții CH (hidroxidul de calciu) devine C-S-H care este de fapt fibră de rezistență ce rezultă în urma hidratării cimentului. Astfel se obține o aderență chimică a stratului de mortar **Idrosilex Pronto** față de suport și totodată, suportul devine mai rezistent și impermeabil. După 48 ore de la aplicare, peste mortarul hidroizolant **Idrosilex Pronto** se poate aplica hidroizolația elastică **Mapelastic**.

După aplicarea hidroizolației **Mapelastic** se așteaptă 4-5 zile după care se recomandă umplerea bazinului pentru a verifica etanșeitatea construcției sau se pot executa lucrările de placare cu finisaje ceramice aplicate prin lipire cu adezivi Mapei.

### IMPORTANT!

Este interzis ca la aplicarea mortarului hidroizolant MAPELASTIC să se pună mai întâi plasa de fibră de sticlă pe substrat și mai apoi să se tragă materialul hidroizolant deoarece se reduce aderența hidroizolației la suport! De aceea, se începe cu aplicarea mortarului hidroizolant MAPELASTIC în strat subțire, apoi se pune plasa de fibră de sticlă MAPENET 150 și se acoperă cu material de hidroizolație, obținându-se un strat uniform cu grosime de 2-3 mm.

Armătura din plasa de fibră de sticlă MAPENET 150 nu se continuă de pe pereți pe șapă sau peste rosturile de dilatare. Ea se întrerupe la intersectarea cu profilele elastice MAPEBAND și se suprapune 2 cm cu marginile acestora.

**Materialul de hidroizolare Mapelastic, armat cu plasă fibră sticlă Mapenet 150, aplicat în strat cu grosime de 2 mm, are următoarele caracteristici:**



După EN 1504-2 acoperiri (C) conform principiilor PI, MC și IR (Sisteme de protecție pentru suprafețe din beton)

Aderență la beton, după 28 zile, pentru sisteme flexibile, EN 1542:	>1,0 N/mm <sup>2</sup>
Aderență la beton, după 7 zile la +20°C și 50% UR + 21 zile în apă, EN 1542:	>0,6 N/mm <sup>2</sup>
Flexibilitate conform DIN 53504 exprimată ca elongație:	>30%
Posibilitate de preluare a mișcărilor cu fisuri dinamice inclusiv la -20°C testat conform EN 1602-7 la cicluri repetate la -20°C:	corespunde clasei B3.1. Nici o cedare a epruvetei după 1000 de cicluri de încercare cu o deplasare de 300% a fisurii, de la 0,10 mm la 0,30 mm
Rezistență la temperatura în lucru:	de la -20°C la +80°C
Timp de așteptare înainte de acoperirea cu alte straturi:	4-5 zile

După EN 14891 Produse de impermeabilizarea față de apă utilizate în stare lichidă pentru lipirea cu adezivi a plăcilor ceramice:

Impermeabilitate la apă sub presiune, timp de 7 zile, pe partea pozitivă la 1,5 bari, conform EN 14891-A.7:	nici o penetrare
Posibilitate de acoperire a fisurii la +20°C conform EN 14891-A.8.2:	0,9 mm
Posibilitate de acoperire a fisurii la -20°C conform EN 14891-A.8.3:	0,8 mm
Aderență inițială conform EN 14891-A.6.2:	0,80 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după imersie în apă conform EN 14891-A.6.3:	0,55 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după cicluri îngheț-dezghet conform EN 14891-A.6.6:	0,60 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după imersie în apă bazică conform EN 14891-A.6.9:	0,60 N/mm <sup>2</sup>

\* Valorile de aderență conform EN 14891 au fost măsurate folosind **Mapelastic** și un adeziv C2F (Granirapid) conform EN 12004.

**Banda elastică cauciucată Mapeband are următoarele caracteristici:**



Bandă cauciucată cu lățime de 12 cm, cu margini din țesut nețesut rezistent la alcali	
Rezistență la tracțiune (după ISO 527-1):	>2 N/mm <sup>2</sup>
Alungire la rupere (după ISO 527-1):	>400%
Rezistență la temperatura în lucru:	de la -30°C la +60°C

## 6) LIPIREA PLĂCILOR CERAMICE DIN GRESIE PORȚELANATĂ, KLINKER SAU MOZAIC VITROCERAMIC

a) Pentru lipirea pe timp călduros a plăcilor ceramice din gresie porțelanată sau klinker, se va utiliza un adeziv pe bază de ciment, de culoare gri, din **gama Kerabond** (C1) în amestec cu 50% apă și 50% latex **Isolastic**, rezultând un adeziv îmbunătățit deformabil **C2ES1**.

b) Lipirea mozaicului vitroceramic, transparent, pe timp călduros, se va face cu un adeziv pe bază de ciment, obligatoriu de culoare **alb**, din **gama Kerabond** (C1) în amestec numai cu latex **Isolastic**, rezultând un adeziv îmbunătățit deformabil **C2ES2**.

### IMPORTANT!

La montarea plăcilor ceramice din gresie porțelanată sau klinker, cu suprafață mai mare de 25 cm<sup>2</sup> (5x5 cm), adezivul se aplică obligatoriu atât pe stratul suport cât și pe spatele plăcilor ceramice. Această procedură, (metoda dublei aplicari) este precizată în fișa tehnică a produsului de lipire și urmărește acoperirea cu adeziv a spatelui plăcilor în proporție de 100%. Această procedură de aplicare a adezivului, denumită „TD – adeziv aplicat în tehnologie dublă” este prevăzută și de **Ghidul privind produse de finisare ceramice utilizate în construcții, indicativ GE 058 – 2012 – Comasare/Revizuire C6-1986, C 223-1986, GP 073-2002 (Publicat în Monitorul Oficial din data 06/03/2013)**.



**Adezivul Kerabond** preparat cu latex **Isolastic** pentru montarea plăcilor ceramice pe stratul de hidroizolație are următoarele caracteristici:

După EN 12004:	adeziv C2ES2
Timp de lucrabilitate amestec:	>7 ore
Grosime de aplicare adeziv:	5 mm
Timp deschis (open time) după EN 1346:	30 minute
Timp de corecție:	45 minute
Aderență inițială la 28 zile după EN 1348:	2,4 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după expunere la căldură:	2,5 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după imersie în apă:	1,6 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după cicluri îngheț-dezghet:	1,8 N/mm <sup>2</sup>
Rezistență la temperatură în lucru:	de la -30°C la +90°C
Umplerea bazinului cu apă:	28 zile
GEV EMICODE (COV):	EC1 R Plus

## 7) LIPIREA RAPIDĂ A FINISAJELOR CERAMICE

a) În cazul unor reparații, pentru a scurta timpul de execuție sau pentru darea rapidă în folosință a piscinei, pentru lipirea plăcilor ceramice de gresie porțelanată, klinker, mozaic vitroceramic etc se utilizează adezivul bicomponent pe bază de ciment și latex, cu priză și hidratare rapidă, **Granirapid** de culoare gri sau alb.



**Adezivul Granirapid** pentru montarea rapidă a plăcilor ceramice pe stratul de hidroizolație are următoarele caracteristici:

După EN 12004:	adeziv C2FS1
Timp de lucrabilitate amestec:	45 minute
Grosime de aplicare adeziv:	10 mm
Timp deschis (open time) după EN 1346:	cca. 20 minute
Timp de priză:	2 ore
Chituirea rosturilor:	după 3 ore
Aderență inițială la 28 zile după EN 1348:	2,5 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după expunere la căldură:	2,2 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după imersie în apă:	1,3 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după cicluri îngheț-dezghet:	1,4 N/mm <sup>2</sup>
Rezistență la compresiune la 28 zile:	20 N/mm <sup>2</sup>
Rezistență la temperatură:	de la -30°C la +90°C
Umplerea bazinului cu apă:	3 zile
GEV EMICODE (COV):	EC1 R Plus

b) În alternativă, pentru lipirea rapidă a mozaicului din sticlă, transparent sau translucid, se poate utiliza adezivul bicomponent pe bază de ciment și latex, cu priză și hidratare rapidă, tixotrop, cu timp deschis extins **Elastorapid**, de culoare alb.



**Adezivul Elastorapid** cu priză rapidă, cu timp deschis extins, pentru montarea rapidă a plăcilor ceramice pe stratul de hidroizolație are următoarele caracteristici:

După EN 12004:	adeziv C2FTES2
Timp de lucrabilitate amestec:	65-70 minute
Grosime de aplicare adeziv:	10 mm
Timp deschis (open time) după EN 1346:	>30 minute
Timp de priză:	2,5 ore
Chituirea rosturilor:	după 3 ore
Aderență inițială la 28 zile după EN 1348:	2,5 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după expunere la căldură:	2,5 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după imersie în apă:	1,5 N/mm <sup>2</sup>
Aderență după cicluri îngheț-dezghet:	1,8 N/mm <sup>2</sup>
Rezistență la compresiune la 28 zile:	18 N/mm <sup>2</sup>
Rezistență la temperatură:	de la -30°C la +90°C
Umplerea bazinului cu apă:	3 zile



## 8) LIPIREA ȘI CHITUIREA ANTIACIDĂ

a) În cazul bazinelor ce vor conține apă de mare, ape termale sau în general ape cu conținut ridicat de cloruri sau sulfati etc. se recomandă lipirea finisajelor ceramice de gresie porțelanată, klinker, mozaic de gresie porțelanată etc. cu **Kerapoxy Adhesive**, adeziv epoxidic bicomponent, fără alunecare verticală, cu mare rezistență la agresivitatea chimică, disponibil însă doar în culoarea gri.

**Adezivul bicomponent epoxidic pentru lipirea antiacidă a plăcilor de gresie porțelanată, klinker, mozaic de gresie porțelanată are următoarele caracteristici:**



După EN 12004:	adeziv R2T
Timp de lucrabilitate amestec:	45 minute
Grosime de aplicare adeziv:	10 mm
Timp deschis (open time) după EN 1346:	60 minute
Timp de corecție:	130 minute
Pietonabil:	după 24 ore
Chituierea rosturilor:	după 24 ore
Aderență (prin forfecare) (EN 12003):	
- inițială:	7 N/mm <sup>2</sup>
- după imersie în apă:	4 N/mm <sup>2</sup>
- după șoc termic:	4 N/mm <sup>2</sup>
Rezistență la substanțe chimice, solvenți și uleiuri:	optimă
Rezistență la substanțe chimice, acizi și baze:	optimă
Rezistență la temperatură:	de la -20°C la +100°C
Umplerea bazinului cu apă:	2 zile

b) Pentru lipirea mozaicului vitroceramic, transparent, fără a-i altera culoarea, se va utiliza **Kerapoxy Design** alb, mortar epoxidic bicomponent, cu rol de adeziv dar și chit de rosturi, cu mare rezistență la agresivitatea chimică.

Chituierea rosturilor mozaicului vitroceramic se va executa tot cu **Kerapoxy Design** disponibil în 15 culori, translucide. De aceea utilizat cu rol de chit de rosturi, mortarul epoxidic poate fi amestecat cu **Mapeglitter** fulgi ultrafini metalizați de culoare argintie sau aurie și alte 22 de culori disponibile la cerere. Astfel chitul de rosturi devine un element decorativ și de design.

**Mortarul bicomponent epoxidic Kerapoxy Design pentru lipirea și chituierea antiacidă a finisajelor are următoarele caracteristici:**



După EN 12004:	adeziv R2
După EN 13888:	chit RG
Timp de lucrabilitate amestec:	45 minute
Grosime de aplicare adeziv:	5 mm
Timp deschis (open time):	30 minute
Chituierea rosturilor:	după 24 ore
Aderență (prin forfecare) (EN 12003):	
- inițială:	25 N/mm <sup>2</sup>
- după imersie în apă:	23 N/mm <sup>2</sup>
- după șoc termic:	25 N/mm <sup>2</sup>

Rezistență la compresiune (EN 12808-3):	75 N/mm <sup>2</sup>
Absorbție de apă (EN 12808-5):	0,05 g
Rezistență la substanțe chimice, solvenți și uleiuri:	optimă (a se vedea fișa tehnică)
Rezistență la substanțe chimice, acizi și baze:	optimă (a se vedea fișa tehnică)
Rezistență la temperatură:	de la -20°C la +100°C
Umplerea bazinului cu apă:	4 zile
GEV EMICODE (COV):	EC1 R Plus

## 9) CHITUIREA ROSTURILOR

**Cu mortare colorate pe bază de ciment**

a) Pentru chituierea pe timp calduros a rosturilor plăcilor ceramice din gresie porțelanată sau klinker, mozaic vitroceramic etc. se va utiliza un mortar pe bază de ciment, colorat, hidrofobizat cu DropEffect®, cu timp mare de lucrabilitate **Keracolor FF** în amestec cu latex-ul polimeric **Fugolastic**, rezultând un chit de rosturi cu aderență îmbunătățită, cu porozitate și absorbție scăzută la apă. **Keracolor FF** are agregate fine, se utilizează pentru rosturi cu lățime de până la 6 mm și este disponibil în 18 culori.

**Chitul de rosturi cu timp mare de lucrabilitate Keracolor FF preparat cu latex Fugolastic are următoarele caracteristici:**



După EN 13888:	mortar CG2WA
Greutatea specifică a amestecului:	2000 kg/m <sup>3</sup>
ph-ul amestecului:	cca. 12
Timp de lucrabilitate amestec la +23°C:	2 ore
Timp pentru finisare suprafață:	20-30 minute
Pietonabil:	după 24 ore
Rezistența la solvenți, uleiuri și baze:	bună
Rezistența la unii acizi:	bună dacă ph > 3
Rezistența la temperatură:	de la -30°C la +80°C
Umplerea bazinului cu apă:	8 zile
GEV EMICODE (COV):	EC1 R Plus

b) Pentru chituierea rapidă a rosturilor plăcilor ceramice din gresie porțelanată sau klinker, mozaic vitroceramic etc. se va utiliza un mortar pe bază de ciment modificat cu polimeri, colorat, hidrofobizat cu DropEffect® și rezistent la mușcări prin tehnologie BioBlock®, cu priză și întărire rapidă **Ultracolor Plus** în amestec numai cu apă. Chitul de rosturi are aderență îmbunătățită, porozitate și absorbție scăzută la apă. **Ultracolor Plus** se utilizează pentru rosturi cu lățime de la 2 la 20 mm și este disponibil în 26 de culori pastelate.



**Chitul de rosturi cu priză și uscare rapidă Ultracolor Plus preparat cu apă are următoarele caracteristici:**

După EN 13888:	mortar CG2WA
Greutatea specifică a amestecului:	1980 kg/m <sup>3</sup>
ph-ul amestecului:	cca. 11
Timpe de lucrabilitate amestec la +23°C:	20-25 minute
Timpe pentru finisarea suprafeței:	15-30 minute
Pietonabil:	după 3 ore
Rezistența la compresiune la 28 zile (EN 12808-3):	35 N/mm <sup>2</sup>
Rezistența la încovoiere după cicluri îngheț-dezghet (EN 12808-3):	9 N/mm <sup>2</sup>
Absorbția de apă după 30 minute (EN 12808-5):	0,1 g
Absorbția de apă după 4 ore (EN 12808-5):	0,2 g
Rezistența la solvenți, uleiuri și baze:	bună
Rezistența la unii acizi:	bună dacă ph >3
Rezistența la temperatură:	de la - 30°C la +80°C
Umplerea bazinului cu apă:	2 zile
GEV EMICODE (COV):	EC1 Plus

### Cu mortare colorate pe bază de rășini epoxidice bicomponente

c) Pentru toate cazurile în care se va cere o rezistență sporită a rosturilor la acțiunea substanțelor de dezinfectie, a detartranților și a unor substanțe agresive (uleiuri, acizi, cloruri, sulfați etc.) care atacă în timp mortarele pe bază de ciment, utilizați pentru chitirea rosturilor, mortarele epoxidice colorate **Kerapoxy Design** sau **Kerapoxy CQ**, RG2 (EN13888). *Vezi caracteristicile mortarelor epoxidice pentru chitirea rosturilor (vezi pct. 8 b).*

### 10) ETANȘAREA ROSTURILOR DE DILATARE

Rosturile de dilatare, la placările cu gresie porțelanată sau klinker, se prevăd în toate zonele unde placajul ceramic formează unghiuri, la intersecția pereți-pardoseală sau pereți-pereți și în corespondență cu rosturile de dilatație din suport. Rosturile elastice se execută la suprafețe de câmp de 3x3 m. Rosturile elastice se realizează atât la nivelul plăcilor ceramice cât și în patul adeziv.

Etanșarea rosturilor se efectuează cu **Mapesil AC**, etanșant silonic monocomponent acetic, după aplicarea în prealabil pe marginile rostului, a amorsei de aderență **Primer FD**.

Grosimea de aplicare a etanșantului elastic poate fi maxim egală sau mai mică cu lățimea rostului. De aceea, pentru ajustarea adâncimii de aplicare a etanșantului elastic, în rost se introduce **Mapefoam**, fund de rost. **Mapesil AC** este disponibil în 26 de culori și se va alege în culoarea identică cu cea a chitului de rosturi.

**Etanșantul Mapesil AC pentru rosturile elastice ale placării are următoarele caracteristici:**

*Conform: ISO 11600 F 25 LM; DIN 18540; BS 5889; ASTM C 920; TT S 00230C; TT S 001543A*



Timpe de întărire superficială:	10 minute
Contrație pe durată vulcanizării:	3,5%
Viteza de întărire:	4 mm/zi, 10 mm în 7 zile
Rezistența la tracțiune (DIN 53504-S3A):	1,6 N/mm <sup>2</sup>
Alungire până la rupere (DIN 53504-S3A):	800%
Duritate Shore A (DIN 53505):	20
Mișcare lucru continuu:	25%
Rezistența la agenți chimici, unele uleiuri și baze:	bună
Rezistența la săpunuri și detergenți:	bună
Rezistența la temperatură:	de la - 40°C la +180°C

### 11) NIVELAREA ȘI RANFORSAREA PANOURILOR SAU ELEMENTELOR DIN POLISTIREN EXTRUDAT

În cazul placărilor ceramice, care se vor executa în interiorul saunelor umede (băi de abur) sau pe panouri termoizolante ori elemente din polistiren extrudat (banchete, șezlonguri, pereți, tavane etc.), suprafața suport poate fi ranforsată și rigidizată prin aplicarea unui mortar pe bază de ciment armat cu **Mapenet 150**, plasă din fibră de sticlă rezistentă la alcali, cu ochiuri de 4,5x5 mm, cu greutate de 150 g/m<sup>2</sup>.

Panourile trebuie să aibă suprafața rugoasă dar fină. În caz contrar suprafața lor se va asperiza mecanic.

În funcție de grosimea de aplicare a mortarului de ranforsare și rigidizare, se va folosi mortarul **Nivoplan** aditivat cu 2 litri de latex **Planicrete**. Grosimea de aplicare a acestui mortar este de la 2 la 20 mm/strat.

\* *Caracteristici Nivoplan aditivat cu Planicrete: vezi pct. 3 d*

În alternativă se poate utiliza mortarul pentru masă de șpaclu **Mapetherm AR2** armat cu **Mapenet 150**, plasă din fibră de sticlă rezistentă la alcali, cu ochiuri de 4,5x5 mm. Grosimea de aplicare este de 5 mm/strat.



**Mortarul de nivelare/șpacluire/ranforsare Mapetherm AR2 armat cu Mapepet 150 are următoarele caracteristici:**

După EN 12004:	adeziv C2T
Timpe de lucrabilitate amestec:	3 ore
Grosime de aplicare:	5 mm
Timpe deschis (open time) după EN 1346:	20 minute
Aderența inițială la 28 zile după EN 1348:	1,5 N/mm <sup>2</sup>
Aderența după expunere la căldură (+70°C):	1,3 N/mm <sup>2</sup>
Aderența după imersie în apă:	1,2 N/mm <sup>2</sup>
Rezistența la încovoiere:	4,3 N/mm <sup>2</sup>
Rezistența la compresiune la 28 zile:	9,0 N/mm <sup>2</sup>
Aderența la polistiren Styrofoam Dow:	
- în condiții uscate:	0,21 N/mm <sup>2</sup>
- după 2 zile în submersie + 2 ore la +23°C:	0,16 N/mm <sup>2</sup>
- după 2 zile în submersie + 7 zile la +23°C:	0,16 N/mm <sup>2</sup>
Rezistența la temperatură în lucru:	de la -30°C la +90°C
Timpe de așteptare înainte de acoperirea cu hidroizolația Mapelastic:	6-7 zile



Pe elementele de polistiren extrudat, ranforsate și rigidizate cu unul dintre materialele de mai sus, se vor aplica ulterior materialele de hidroizolare (**Mapelastic + Mapenet 150 + Mapeband**) împreună cu adezivii specificați pentru lipirea finisajelor ceramice precum și chiturile și etanșanții pentru rosturi.

## 12) PLACAREA PLAJEI ȘI A SPAȚIILOR ADIACENTE PISCINEI

După aplicarea hidroizolației **Mapelastic** pe stratul suport, se va trece la placarea plajei și a spațiilor adiacente piscinei. În funcție de mărimea plăcilor ceramice sau din piatră naturală și în funcție de grosimea necesară de aplicare a patului adeziv, se folosește unul dintre adezivii îmbunătățiți pe bază de ciment **Keraflex Maxi S1** sau **Adesilex P9**. Acești adezivi nu se pot utiliza pentru mozaic vitroceramic.



**Adezivul Keraflex Maxi S1, cu timp deschis extins, pentru montarea plăcilor ceramice are următoarele caracteristici:**

După EN 12004:	adeziv C2TES1
Timp de lucrabilitate amestec:	>8 ore
Grosime de aplicare adeziv:	15 mm
Timp deschis (open time) după EN 1346:	>30 minute
Chituirea rosturilor:	24 ore
Aderența inițială la 28 zile după EN 1348:	2,6 N/mm <sup>2</sup>
Aderența după expunere la căldură:	2,5 N/mm <sup>2</sup>
Aderența după imersie în apă:	1,1 N/mm <sup>2</sup>
Aderența după cicluri îngheț-dezghet:	1,3 N/mm <sup>2</sup>
Rezistența la compresiune la 28 zile:	18 N/mm <sup>2</sup>
Rezistența la temperatură:	de la -30°C la +90°C
Umplerea bazinului cu apă:	3 zile

## 13) CURĂȚAREA SUPRAFEȚELOR PLACATE DE URME DE ADEZIVI SAU CHITURI DE ROSTURI

După terminarea operațiunilor de placare, pe suprafața finisajelor ceramice, rămân inevitabil urme sau resturi de adezivi și/sau chituri de rosturi.

În funcție de natura chimică a materialelor utilizate, îndepărtarea urmelor sau petelor de material întărit, este foarte dificilă și adesea se ajunge la deteriorarea sau zgârierea finisajelor. Pentru a evita aceste neajunsuri vă sugerăm să respectați instrucțiunile de mai jos.

La operațiunile de montare a finisajelor ceramice, cu adezivi pe bază de ciment:

- suprafața plăcilor ceramice, montate cu adezivi pe bază de ciment: îndepărtați cu o cârpă umedă urmele de adezivi, înainte ca adezivul să inițieze priză;
- adezivul sau chitul de rosturi pe bază de ciment, întărit, se poate curăța chimic cu detartrantul **Keranet**.



La operațiunile de montare a finisajelor ceramice, cu adezivi sau chituri de rosturi pe bază de rășini epoxidice:

- suprafața plăcilor ceramice, montate cu adezivi epoxidici: îndepărtați cu o cârpă umezită cu alcool tehnic, urmele de adezivi, înainte ca adezivul să inițieze priză;
- adezivul sau chitul de rosturi pe bază de rășini epoxidice se poate curăța imediat după aplicare, utilizând detergentul special **Kerapoxy Cleaner**;
- adezivul pe bază de rășini epoxidice, întărit, se poate curăța chimic cu decapantul **Pulicol 2000**.



### IMPORTANT!

O atenție sporită trebuie acordată la chituirea, finisarea și ștergerea rosturilor dintre plăcile ceramice sau a dalelor de pe plaja piscinei, care au suprafața antiderapantă.

Pentru rezultate optime, la chituirea și finisarea rosturilor, va rugăm să respectați următoarele indicații:

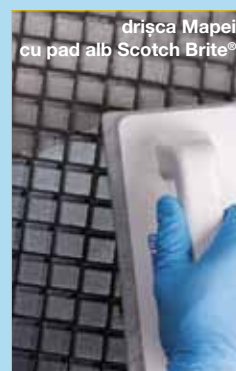
- Chiturile de rosturi pe bază de ciment se finisează după un timp de așteptare de 10 - 20 minute de la aplicare, timp care variază în funcție de materialul utilizat!
- Chiturile de rosturi pe bază de rășini epoxidice se finisează imediat după ce materialul a fost aplicat în rosturi!

Operațiunile corecte de chituire a rosturilor sunt:

- aplicați și întindeți chitul de rosturi (pe bază de ciment sau epoxidic) cu **spatula Mapei din cauciuc dur**;
- ștergeți suprafața, dacă este antiderapantă sau chituită cu mortare pe bază de ciment sau epoxidice, obligatoriu cu **drișca Mapei cu pad alb Scotch Brite®**, emulsionând astfel materialul de chituire;
- colectați materialul de chituire emulsionat și finisați suprafața chitului utilizând un **burete de celuloză dur Mapei**.



burete de celuloză dur Mapei



\*Utilizați pentru apă, cel puțin două găleți de mare litraj. O găleată se va utiliza pentru a se spăla grosier buretele, descărcându-l de materialul de chituire. Cea de a doua găleată se va utiliza numai pentru limpezirea buretelui după spălarea grosieră. Apa se va schimba des.

Urmele de chituri de rosturi pe bază de ciment, se pot curăța chimic cu detartrantul **Keranet**.

Urmele de chituri de rosturi pe bază de rășini epoxidice, se curăță chimic în primele ore de la aplicare cu **Kerapoxy Cleaner** sau dacă s-au întărit, cu decapantul **Pulicol 2000**.

**Pentru informații tehnice suplimentare, va rugăm să contactați echipa Mapei România.**

**PISCINE FINISATE CU  
MOZAIC VITROCERAMIC**

Structură din beton armat

Șpriț și tencuială din  
Nivoplan + Planicrete

Impermeabilizare cu  
Mapelastic + Plasă  
din fibră de sticlă

Adeziv Kerabond + Isolastic,  
Elastorapid sau Kerapoxy

Sigilare străpungere țevi:  
Mapeproof Swell /  
Mapegrout T40

Chit de rosturi tip Ultracolor  
Plus, Keracolor + Fugolastic  
sau Kerapoxy Design

Mozaic din sticlă

Rost elastic Mapesil AC

Bandă de etanșare  
Mapeband

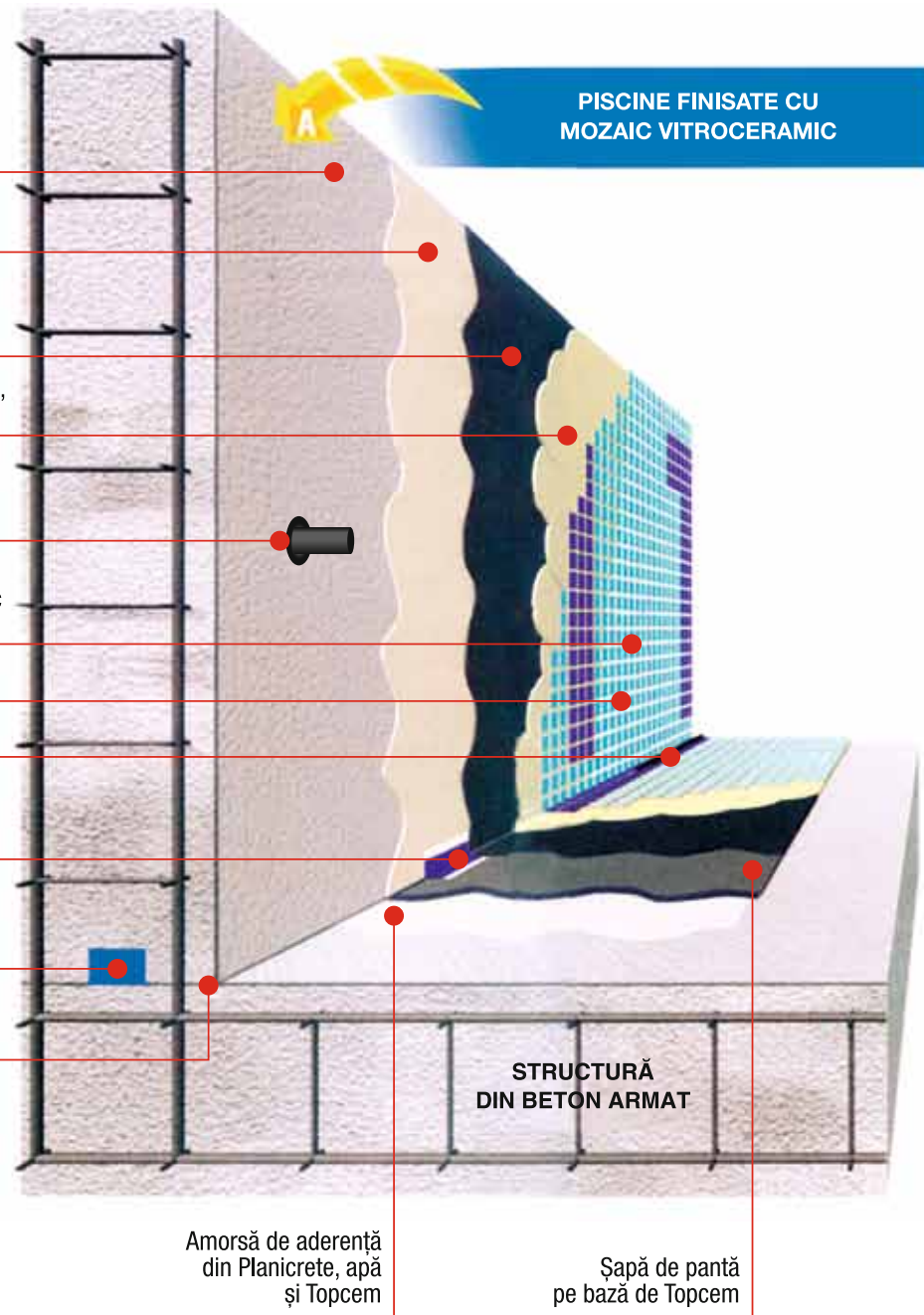
Profil hidro-expansiv  
Idrostop Soft

Îmbinare dintre  
perete și radier

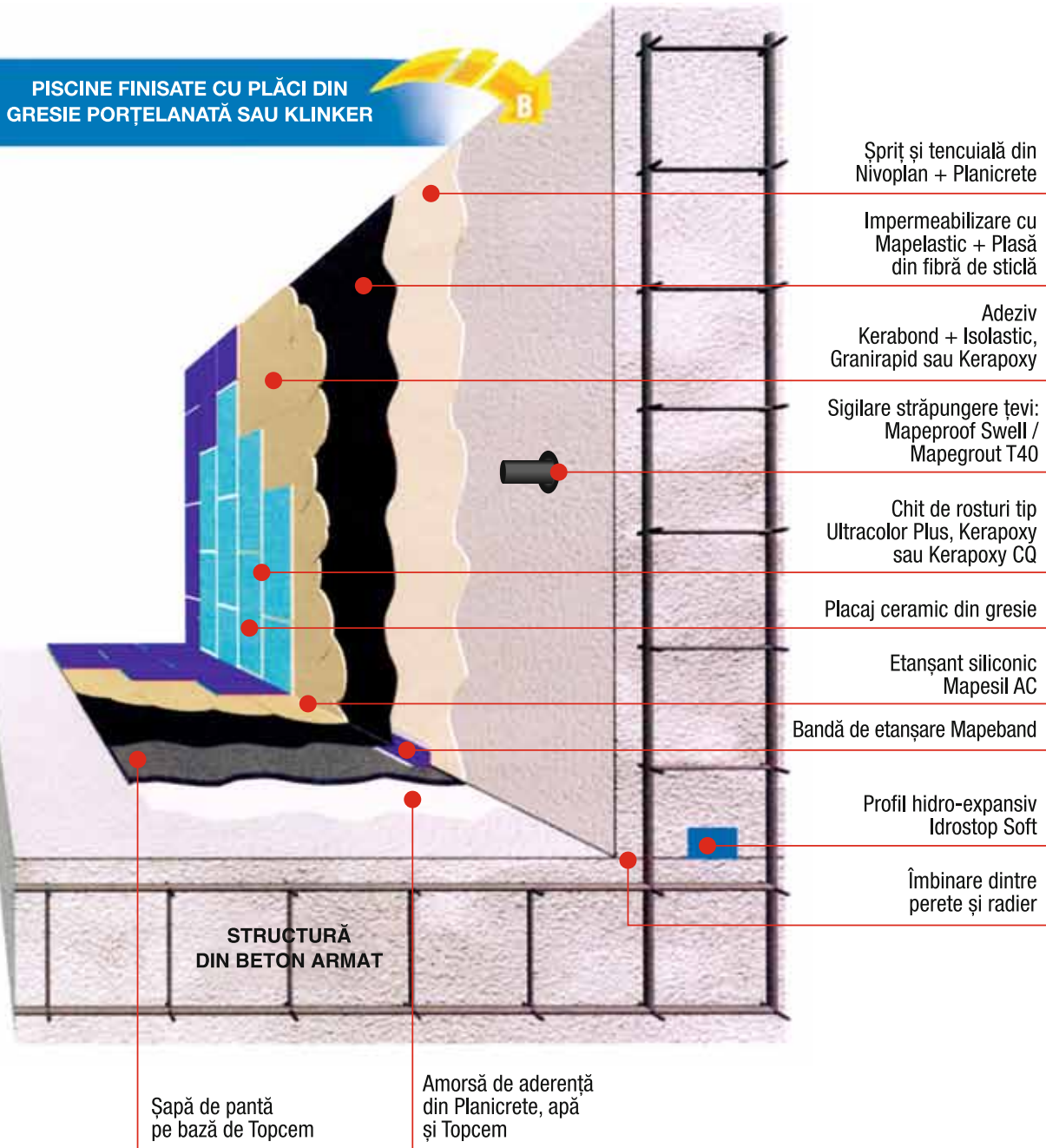
**STRUCTURĂ  
DIN BETON ARMAT**

Amorsă de aderență  
din Planicrete, apă  
și Topcem

Șapă de pantă  
pe bază de Topcem



**PISCINE FINISATE CU PLĂCI DIN  
GRESIE PORTELANATĂ SAU KLINDER**





**2**

## **Piscină publică – Club IDM Kennedy București, 2002**

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Adeziv:** Granirapid

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Finisaj ceramic:** Klinker Sire 12x24 cm

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București

**3**

## **Piscină publică – Hotel EUROPA Eforie Nord, 2003**

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Adeziv:** Granirapid

**Chit rosturi:** Kerapoxy

**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Finisaj ceramic:** Klinker Sire 12x24 cm

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



## Piscină exterioară – Hotel EUROPA Eforie Nord, 2003

**Tencuială:** tradițională de ciment aditivată cu Planicrete  
**Șapă pantă:** tradițională de ciment aditivată cu Planicrete  
**Hidroizolație:** Mapelastic + Plasă fibră sticlă  
**Adezivi:** Granirapid; **Chit rosturi:** Ultracolor Plus  
**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD  
**Finisaj ceramic:** Klinker Sire 12x24 cm

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



## Piscină publică – Hotel Bavaria Blu Mamaia, 2003

**Hidroizolație:** Mapelastic + **Bandă etanșare:** Mapeband  
**Adeziv:** Granirapid; **Latex:** Planicrete  
**Chit rosturi:** Ultracolor Plus  
**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București





6

## Piscină Olimpică

Buzău, 2003

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete, **Șapă pantă:** Topcem

**Adeziv:** Granirapid, Keraflex

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus, Mapesil AC

**Finisaj ceramic:** Klinker Sire 12x24 cm

**Executant:**

SC DOMUS PGM SRL, București



7

## Bazine de recuperare – Spital Clinic de Recuperare

Cluj-Napoca, 2004

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Adeziv:** Keracrete

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanșant elastic:** Mapesil AC

**Finisaj ceramic:** Klinker Sire

**Executant:**

SC LOLAS INSTAL SRL, Cluj-Napoca





## Piscină rezidențială – TUNARI București, 2004

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Adeziv:** Granirapid

**Chit rosturi:** Keracolor FF + Fugolastic

**Finisaj:** mozaic vitroceramic Bisazza

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



## Piscină rezidențială Sebeș, 2005

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Adeziv:** Kerabond + Isolastic

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Finisaj ceramic:** mozaic vitroceramic Bisazza

**Executant:**

SC LOLAS INSTAL SRL, Cluj-Napoca



10

## Piscină publică – Clubul Diplomaților București, 2005

**Hidroizolație:** Mapelastich + **Bandă etanșare:** Mapeband

**Adeziv:** Granirapid; **Latex:** Planicrete

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Finisaj ceramic:** Floor Gres

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



11

## Piscină publică – Hotel BUCUREȘTI (Radisson Blu) București, 2005

**Hidroizolație:** Mapelastich

**Adeziv:** Granirapid

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Finisaj ceramic:** Floor Gres 12x24 cm

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București





## Piscină publică – Hotel ALPIN Poiana Braşov, 2005

**Adeziv:** Granirapid

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanşant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Finisaj ceramic:** Floor Gres 12x24 cm

**Executant:**

SC DUROX-CON SRL, Braşov



## Piscină Olimpică Reşiţa, 2006

**Hidroizolaţie:** Mapelastic, Mapeband, Idrostop

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete, **Şapă pantă:** Topcem

**Adeziv:** Granirapid, **Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanşant elastic:** Mapefoam, Mapesil AC + Primer FD

**Finisaj ceramic:** Floor Gres 12x24 cm

**Executant:**

SC CRISTI CONS SRL, Reşiţa





14

## Piscină publică Hotel OPERA PLAZZA Cluj-Napoca, 2006

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Adeziv:** Granirapid, Keraflex

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Finisaj ceramic:** mozaic vitroceramic Miami

**Executant:**

SC LOLAS INSTAL SRL, Cluj-Napoca



15

## Piscină agrement cu hidromasaj – Hotel Resort & Spa GERMISARA Geoagiu-Băi, 2006

**Hidroizolație:** Mapelastic + Plasă fibră sticlă + **Bandă etanșare:** Mapeband

**Adezivi:** Kerabond + latex Isolastic, Granirapid

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Finisaj ceramic:** plăci de gresie porțelanată 12x24 cm



## Piscină Olimpică – Universitatea Tehnică, Cluj-Napoca, 2006

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete, **Șapă pantă:** Topcem

**Adeziv:** Granirapid, Keraflex, Kerabond + Isolastic

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus, **Etașant:** Mapefoam,

Mapesil AC + Primer FD, Mapeflex PU 21

**Finisaj ceramic:** Floor Gres 12x24 cm

**Executant:**

SC LOLAS INSTAL SRL, Cluj-Napoca



## Piscină rezidențială VALEA ARGOVEI, Călărași, 2006

**Hidroizolație:** Mapelastic

**Adeziv:** Granirapid

**Chit rosturi:** Keracolor FF + Fugolastic, Ultracolor Plus

**Finisaj ceramic:** mozaic vitroceramic Vetroglass

**Executant:**

SC S&S PISCINE SRL, București





18

## Piscină publică – Hotel Aurelius Împăratul Romanilor Poiana Braşov, 2006

**Hidroizolație:** Mapelastic + **Bandă etanșare:** Mapeband

**Adeziv:** Granirapid

**Latex:** Planicrete

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



19

## Reabilitare piscină Olimpică – Complex Natație Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 2007

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete; **Șapă pantă:** Topcem + Planicrete;

**Hidroizolație:** Mapelastic + Plasă fibră sticlă + Mapeband; **Adeziv:** Granirapid, Keraflex Maxi;

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus; **Rosturi elastice:** Mapefoam + Primer FD + Mapeflex PU 21 și

Mapesil AC; **Finisaj ceramic:** Floor Gres 12x24 cm

**Executant:**

SC LOLAS INSTAL SRL, Cluj-Napoca



## Piscină-Club Bery Fitness & SPA București, 2007

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete; **Șapă pantă:** Topcem + Planicrete; **Hidroizolație:** Mapelastic + **Bandă etanșare:** Mapeband + Mapefoam; **Adeziv:** Granirapid, Keraflex Maxi; **Chit rosturi:** Ultracolor Plus; **Etanșant elastic:** Mapesil AC; **Detergent curățare:** Keranet; **Finisaj ceramic:** Floor Gres

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



## Piscină rezidențială-COLENTINA București, 2008

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete; **Șapă pantă:** Topcem + Planicrete; **Hidroizolație:** Mapelastic + Plasă fibră sticlă + Mapeband; **Adeziv:** Elastorapid  
**Chit rosturi:** Ultracolor Plus  
**Finisaj ceramic:** mozaic vitroceramic Vetroglass

**Executant:**

SC S&S PISCINE SRL, București





22

## Piscină publică – Hotel ARO Brașov, 2008

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete; **Șapă pantă:** Topcem + Eporip

**Hidroizolație:** Mapelastic + **Bandă etanșare:** Mapeband

**Adeziv:** Granirapid, Keraflex Maxi; **Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Rosturi elastice:** Mapefoam + Primer FD + Mapeflex PU 21

+ Mapesil AC; **Detergent de curățare:** Keranet

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



23

## Piscină rezidențială – DOMNEȘTI Ilfov, 2008

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete

**Șapă pantă:** Topcem + Planicrete

**Hidroizolație:** Mapelastic + Plasă fibră sticlă + Mapeband

**Adeziv:** Elastorapid; **Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Finisaj ceramic:** mozaic vitroceramic Vetroglass

**Executant:**

SC S&S PISCINE SRL, București





## Piscină publică – Pensiune GENTIANA, Bran, 2008

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete

**Șapă pantă:** Topcem; **Hidroizolație:** Mapelastic

**Adeziv:** Granirapid, Keraflex Maxi

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Detergent curățare:** Keranet

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



## Complex Wellness – SEPTIMIA Odorheiu Secuiesc, 2009

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete; **Șapă pantă:**

tradițională de ciment aditivată cu Planicrete

**Hidroizolație:** Mapelastic + Plasă fibră sticlă

**Adeziv:** Kerabond Alb + Isolastic; **Chit rosturi:** Ultracolor Plus; **Finisaj ceramic:** mozaic vitroceramic Miami

**Executant:**

SC ALITERRAKVA PISCINE SRL, Satu Mare





26

## Piscină tratament cu apă termală – Hotel Resort & Spa GERMISARA Geoagiu-Băi, 2009

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete

**Șapă pantă:** tradițională de ciment aditivată cu Planicrete

**Hidroizolație:** Mapelastic + Plasă fibră sticlă

**Adeziv:** Kerapoxy; **Chit rosturi:** Kerapoxy

**Finisaj ceramic:** Mozaic vitroceramic

**Executant:**

SC POOL EXPERT COMPANY SRL, Satu Mare



27

## Piscină publică – Hotel ORIZONT Predeal, 2010

**Hidroizolație:** Mapelastic + **Bandă etanșare:** Mapeband

**Adeziv:** Granirapid

**Latex:** Planicrete

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



## Piscină publică – UPGROUND WORLD CLASS, București, 2011

**Hidroizolație:** Mapelastic + **Bandă etanșare:** Mapeband

**Adeziv:** Granirapid

**Latex:** Planicrete

**Chit rosturi:** Ultracolor Plus

**Etanșant elastic:** Mapesil AC + Primer FD

**Executant:**

SC PISCINE SPERANȚA SERVICE SRL, București



## Aquapark President Hotel PRESIDENT, Băile Felix, 2012

**Tencuială:** Nivoplan + Planicrete; **Șapă pantă:** Topcem + Eporip; **Hidroizolație:** Mapelastic + **Bandă etanșare:** Mapeband; **Adeziv:** Kerabond alb + Isolastic, Granirapid; **Chit rosturi:** Kerapoxy; **Finisaj ceramic:** mozaic vitroceramic, gresie porțelanată





# SCULE MAPEI DE APLICARE ȘI CURĂȚARE A CHITULUI DE ROSTURI



Spatulă din cauciuc dur pentru chitirea rosturilor;  
burete special din celuloză pentru curățarea rosturilor



Drișcă cu pad alb Scotch Brite® pentru emulsionarea  
chitului de rosturi epoxidic

## Exemplu de aplicare și curățare a chitului de rosturi epoxidic:



Chitire rosturi cu spatula de  
cauciuc Mapei



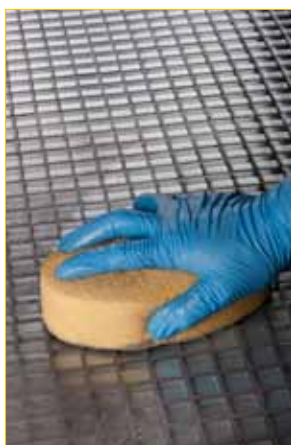
Aplicarea cleaner-ului  
**Kerapoxy Cleaner** pentru  
produse epoxidice



Emulsionarea chitului epoxidic  
de rosturi cu drișcă cu pad  
abraziv Mapei



Emulsionarea chitului de  
rosturi cu drișcă cu pad  
abraziv Mapei



Ștergerea și finisarea chitului  
de rosturi cu burete de  
celuloză Mapei



Curățarea finală a plăcii cu  
**Kerapoxy Cleaner**

**NOTIȚE**

Blank ruled lines for notes, consisting of 28 horizontal light blue bars.



## MAPEI OFERĂ PRODUSE CERTIFICATE CONFORM CELOR MAI STRICTE ȘI EXIGENTE STANDARDE



## MAPEI GARANTEAZĂ SISTEME DE CALITATE CERTIFICATE LA NIVEL MONDIAL

**MAPEI GROUP CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEMS  
(Quality, Environment, Safety)**

 CERTQUALITY No. 250	 The Mapei Environmental Management System <b>ISO 14001</b> Modigliana, Italy plant CERTQUALITY No. 1200	 EMAS VERIFIED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM No. 94-OSL-6236 PLANT IN BRANICA	 OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS <b>OHSAS 18001</b> CERTIFIED BY CERTQUALITY PLANT IN BRANICA MODIGLIANA (MI) Certificate No. 33506 MAPEI
<b>MAPEI S.p.A. - ITALY</b>			
 CERTQUALITY No. 1517	 OMI No. 004157	 DNV No. 94-OSL-AQ-6236	 EMAS VERIFIED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM No. 12026-2002 AQ-BUD-TGA
<b>MAPEI FRANCE</b>	<b>MAPEI INC - CANADA</b>	<b>RESCON MAPEI AS - NORWAY</b>	
 CERTQUALITY No. 3358	 ITC No. 00 0083 SJ	 IRAM No. AR-QS-688	 CERTQUALITY No. 5776
<b>MAPEI FAR EAST Pte Ltd</b>	<b>MAPEI s.r.o. - CZECH REP.</b>	<b>MAPEI ARGENTINA S.A.</b>	<b>MAPEI SUISSE SA</b>