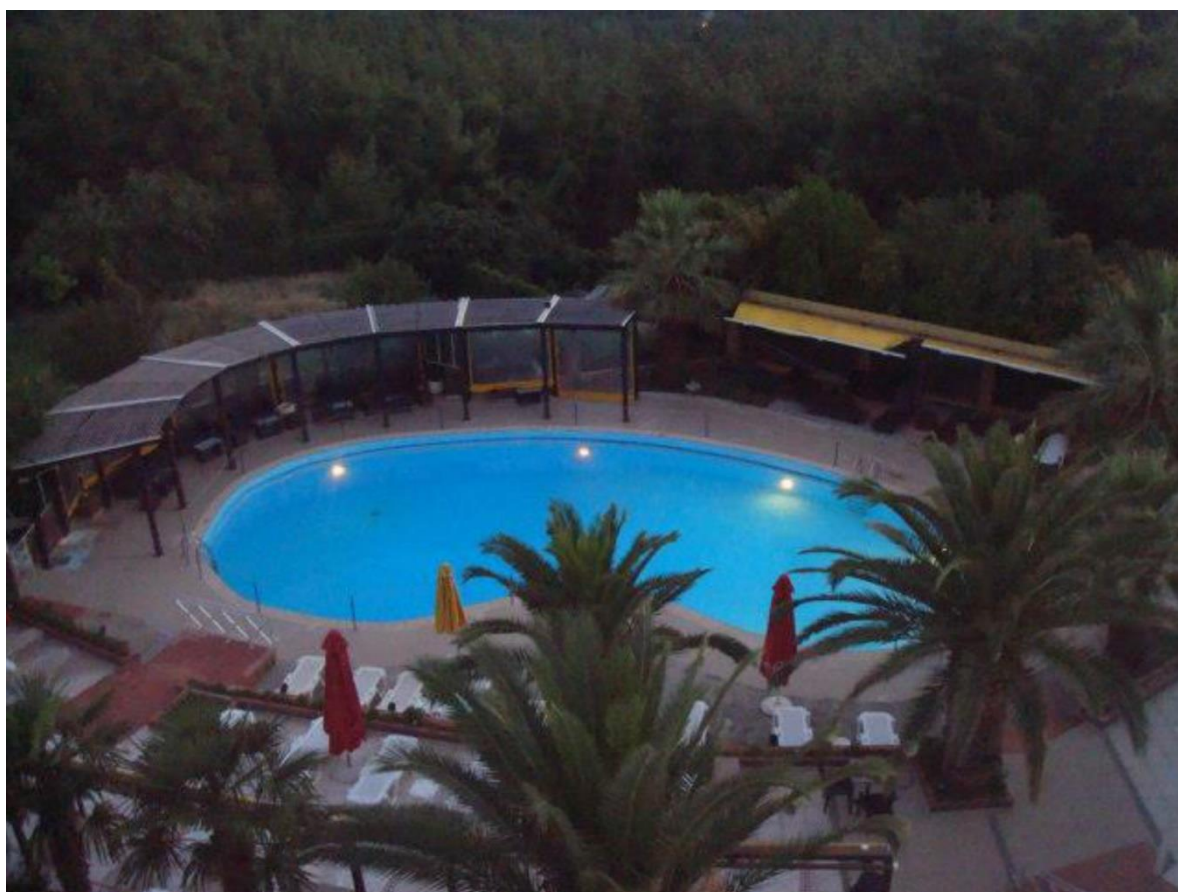


TRAJNA HIDROZOLACIJA BAZENA (NOVA KONSTRUKCIJA)  
PRIMENOM PENETRON® SISTEMA  
INTEGRALNE KRISTALIŠUĆE HIDROIZOLACIJE



## 1. Konstrukcija bazena, trajna hidroizolaciona i zaštita betona pomoću PENETRON ADMIX®, kristališućeg aditiva za vodonepropusnost

PENETRON ADMIX® je kristališući aditiv za vodonepropusnost, u praškastom obliku, koji se dozira od 0,8% do 1% u odnosu na težinu cementa. Pod uslovom da postoji mogućnost preciznog merenja, količina PENETRON ADMIX® od 0,8% je sasvim dovoljna. Materijal može da se dodaje u praškastom obliku direktno na agregat (na suvo, pre zamešavanja s vodom, najčešće na pokretnoj traci), ili u kamion-mikser (za ovaj postupak preporučujemo PENETRON ADMIX® SB – vodorastvorive vrećice). Takođe, može da se dodaje i direktno u kamion mikser, uz prethodno zamešavanje s vodom. PENETRON ADMIX® umutite s vodom, koristeći električni mikser. Mešavina se tada ubacuje u kamion-mikser čiji bubanj treba da se okreće najvećom brzinom bar još 5 minuta po ubacivanju poslednje doze PENETRON ADMIX®, kako bi se aditiv ravnomerno rasporedio u betonu. Radi brzine postupka, moguće je mešanje PENETRON ADMIX® s vodom u centralnom mešaču fabrike betona. Prethodno promešajte u trajanju od 1 minuta 9 kg praha PENETRON ADMIX® sa 11,5 litara vode u posebnoj kanti od 23 litra.



### Primer

Za recepturu betona sa 300 kg cementa po m<sup>3</sup>, budući da je zahtevana količina 1% u odnosu na težinu cementa, potrebno je oko 3 kg PENETRON ADMIX®. Ako imamo kamion sa 9 m<sup>3</sup> betona, treba nam 3 x 9 = 27 kg PENETRON ADMIX®, tj. tri polovine vreće po 9 kg i tri kante od 23 litra sa po 11,5 litara vode.

Pripremljeni beton mora da zadovoljava postojeće standarde u pogledu konzistencije (slump), kako bi se lakše ugrađivao i smanjio mogućnost pojave segregacija. Snažno preporučujemo upotrebu proverenih super-plastifikatora u sadejstvu sa aditivom za kristalizaciju radi postizanja boljih rezultata, koji proističu iz bolje obradivosti i višeg kvaliteta betona, kao i eliminacije troškova naknadnih popravki betona. Super-plastifikator se dodaje bilo u fabrici betona, bilo u kamion mikser. Kada se u tako pripremljeni beton doda i PENETRON ADMIX®, spremni ste za betoniranje.



## 2. Hidroizolacija radnih spojnica bubrećim hidroizolacionim trakama PENEBAR® SW

Za hidroizolaciju radnih spojnica se preporučuju hidroizolacione bubreće trake PENEBAR® SW 45 Rapid (brzo delovanje) ili PENEBAR® SW 55 (sporija reakcija). PENEBAR® SW 55 se koristi za radne spojnice u vlažnom okruženju (ili gde postoji stalni dodir s vodom, kao u bazenima), kao i kada se očekuju padavine. Za maksimalno prijanjanje hidroizolacionih traka na betonsku podlogu, kao i blokadu vlage prisutne u betonu, koristi se premaz PENEBAR® PRIMER. Kad prajmer prestane da bude lepljiv, obično pola do jedan sat po nanošenju, postavlja se traka PENEBAR® SW.

T O T A L C O N C R E T E P R O T E C T I O N

Penetron Hellas S.A. West Balkans Office  
Bulevar Peka Dapčevića 43, Beograd, Srbija  
Mail: [m.jovanovic@penetron.gr](mailto:m.jovanovic@penetron.gr) Mob.: +381 63 344 501

U retkim situacijama, kada je podloga izuzetno vlažna, umesto prajmera, uz sporo dejstvujuću traku koristi se perforirana metalna traka širine 10 mm koja se postavlja preko PENEBAR® SW 55 trake i na svakih 25 – 30 cm pričvršćuje ekserima za beton.



U betonskim elementima koji su tanji od 20 cm koristi se PENEBAR® SW tip B (rolne od 4 m, presek 25 x 9 mm), dok se PENEBAR® SW tip A koristi u betonskim elementima debljim od 20 cm (rolna 5 m, presek 25 x 19 mm).

Kod betonskih elemenata debljih od 40-50 cm, bubreća traka se postavlja u dva paralelna reda, sa razmakom od oko 30 cm. Traku PENEBAR® SW mora da pokrije bar 4-5 cm armiranog betona. Na spojevima dve trake, sastav mora da se iseče pod uglom od 45° i da se pritiskom spoji čelo u čelo. Izbegavajte preklapanje traka.



### 3. Popravka i hidroizolacija segregacija, otvora od distancera, prslina i prodora vode kristališućim hidroizolacionim materijalima PENETRON®, PENECONCRETE MORTAR® i PENEPLUG®

Pukotine i segregacije, na novom ili na postojećem betonu, moraju da se preseku, oštetaju i očiste od trošnih delova i prašine.

Otvori od distancera se obrađuju na sledeći način: okolina se proštema do zdravog betona u širini od oko 35 mm i do dubine od 20-30 mm. Armaturna šipka se odseca na dubini od minimum 20 mm. Drvene paknice moraju u potpunosti da se izvade, ili iskopaju u obliku „lastin rep“ dimenzije 30 x 30 x 40 mm. Segregirane i oljuspone delove betona tretirajte vodom pod pritiskom, kako bi se uklonio trošni materijal i pokvasio beton do zasićenja, što je preduslov za pravilnu primenu tečnog kristališućeg premaza PENETRON® i kristališućeg reparaturnog maltera PENECONCRETE MORTAR®.



T O T A L C O N C R E T E P R O T E C T I O N

Penetron Hellas S.A. West Balkans Office  
Bulevar Peka Dapčevića 43, Beograd, Srbija  
Mail: [m.jovanovic@penetron.gr](mailto:m.jovanovic@penetron.gr) Mob.: +381 63 344 501

Kada je beton potpuno natopljen, ali bez vlažnog sjaja na površini, nanosite premaz PENETRON® (mešavina 5 zapreminskih delova PENETRON® praha sa 3-3,5 dela vode) na područje koje se popravlja, i bar još 10 mm oko. Dok je PENETRON® premaz još uvek svež (lepljiv na dodir), zamešajte PENECEMTE MORTAR® sa odgovarajućom količinom vode za željenu konzistenciju (obično je odnos 4,5 zapreminskih dela PENECEMTE MORTAR® praha sa 1 delom vode) i popunite pukotine i šupljine. Kada PENECEMTE MORTAR® poveže, ali je još uvek vlažan, nanosite drugi sloj PENETRON® premaza preko popravljenih delova.

Ukoliko kroz prsline prodire voda, one se mogu zatvoriti brzovezujućim kristališućim malterom PENEPLUG® (mešajte s minimalnom količinom vode radi dobijanja polu-suve konzistencije). Radi boljeg delovanja i otpornosti na pritisak zaptivača PENEPLUG®, poželjno je da se pukotine otvore štemovanjem u obliku „lastin rep“ u širini 20-30 mm. Na sličan način se obrađuju i radne spojnice: mehanički se preseku obe strane spoja tako da se formira kanal širine oko 3 cm. Potom se ugrađuje zaptivni malter PENEPLUG®.



Kad su u pitanju prodori za cevi i druge instalacije bazenske tehnike, tu se koristi kružno postavljanje hidroizolacionih bubrećih traka PENEBAR® SW (preporučena je upotreba trake sa odloženom reakcijom PENEBAR® SW tip B, a ponekad, zavisno od dimenzije prodora, tip B presečen na pola). PENEBAR® SW se postavlja u dubinu najmanje 5 cm od površine betona i pokriva kristališućim brzovezujućim malterom PENEPLUG®.

**Napomena:** Kružna šupljina u koju se postavlja bubreća traka PENEBAR® SW, ako je predviđeno zaptivanje sa PENEPLUG®, treba da ima oblik „lastin rep“, kako bi zaptivka imala oslonac.

#### 4. Vezivni premaz i vezni malter / cementni malter za pokrivanje betonskih elemenata i poravnavanje zidnih i podnih površina bazena

Na beton se prvo nanosi vezivni sloj, pre izrade cementne podne košuljice ili sloja za poravnavanje. Kao vezivni sloj može da se koristi nerazređena akrilna smola PENETRON® ACRYLIC BONDCRETE™, uz potrošnju od 0,2 lit/m<sup>2</sup>, ili „špric malter“ koji je spremljen od 1 zapreminskog dela cementa sa 2-3 dela peska, zamešanog sa 1 zapreminskim delom akrilne smole PENETRON® LATEX i 2-3 dela vode.

Potom se prave „vođice“, pre izrade košuljice i poravnavanja. Vođice i materijal za poravnavanje ili nagib se pripremaju na sledeći način: 1 zapreminski deo cementa i 3 dela peska se mešaju sa rastvorom od 1 zapreminskog dela PENETRON® LATEX i 2-3 dela vode. Kako bi se izbegle prsline, preporučujemo upotrebu polipropilenskih vlakana.

Sadržaj cementa u ovim mešavinama treba da bude 400 – 500 kg/m<sup>3</sup>. Može da se doda i PENETRON® ADMIX (0,8–1 %).

**Napomena:** Izbegavajte korišćenje krečnjaka u gornjim recepturama.

T O T A L C O N C R E T E P R O T E C T I O N

Penetron Hellas S.A. West Balkans Office  
Bulevar Peka Dapčevića 43, Beograd, Srbija  
Mail: [m.jovanovic@penetron.gr](mailto:m.jovanovic@penetron.gr) Mob.: +381 63 344 501

### 5. Završni cementni sloj (gladak ili hrapav)

Po izradi cementnih slojeva za poravnanje i nagib na zidovima i podu bazena, često je neophodna fina završna obrada sitnozrnim materijalima. Ovo se naročito odnosi na situaciju kada je završni sloj u bazenu poliuretanski premaz (PENECOAT™ POOL).

Ovaj tanki završni sloj se sastoji od materijala kao što su fini pesak, kvarcni agregat i veća količina cementa (> 400 kg/m<sup>3</sup>). Alternativno, može da se koristi i PENETRON® TOP FINISH FINE, završni polimer-cementni malter od sitnozrnog kvarcnog agregata, uz potrošnju od 1,6 kg/m<sup>2</sup>/mm, najčešće u beloj ili sivoj boji. Preporučuje se prethodno nanošenje prajmera PENETRON® ACRYLIC BONDCRETE™.

### 6. Hidroizolacija betonske površine konvencionalnim sistemom SEALCOAT™ FLEX ili SEALCOAT™ ELASTIC

Kada je u bazenu predviđena finalna obloga od keramičkih pločica, preporučuje se prethodna hidroizolacija površine. U zavisnosti od sam podloge (količina prslina), koristi se dvo-komponentni hidroizolacioni premaz SEALCOAT™ FLEX (fleksibilni sistem sastavljen od 22,7 kg PENETRON® SEALCOAT™ umešanog sa 4 kg PENECRYL™ ELASTIC i 3 lit vode), ili SEALCOAT™ ELASTIC (elastični sistem sastavljen od 22,7 kg PENETRON® SEALCOAT™ umešanog sa 12 kg PENECRYL™ ELASTIC). Nanesite ravnomerno zidarskom četkom jedan sloj SEALCOAT™ FLEX ili SEALCOAT™ ELASTIC.



Sutradan nanesite sledeći sloj, upravno na prethodni. Potrošnja je oko 2 kg/m<sup>2</sup> (oba sloja) za SEALCOAT™ FLEX, odnosno oko 2,5 kg/m<sup>2</sup> za SEALCOAT™ ELASTIC. Pored toga, SEALCOAT™ Sistemi mogu da se armiraju alkalno otpornom mrežicom od staklenih vlakana (FIBERGLASS MESH) sa otvorima 5 x 5 mm, postavljenom između slojeva. U takvom slučaju, mrežica ugrađujete u prvi sloj, a potpuno se pokriva drugim slojem sledećeg dana. Ukoliko je potrebno, nanesite i treći sloj SEALCOAT™ FLEX ili SEALCOAT™ ELASTIC. Upotreba mrežice od staklenih vlakana podiže ukupnu potrošnju materijala na oko 3 kg/m<sup>2</sup> (tri sloja).

Prilikom postavljanja keramičkih pločica preko SEALCOAT™ Sistema, koristite odgovarajući odgovarajući elastični lepak namenjen za bazene.

### 7. Premazivanje i finalna obrada površine zaštitnom bojom za bazene PENECOAT™ POOL

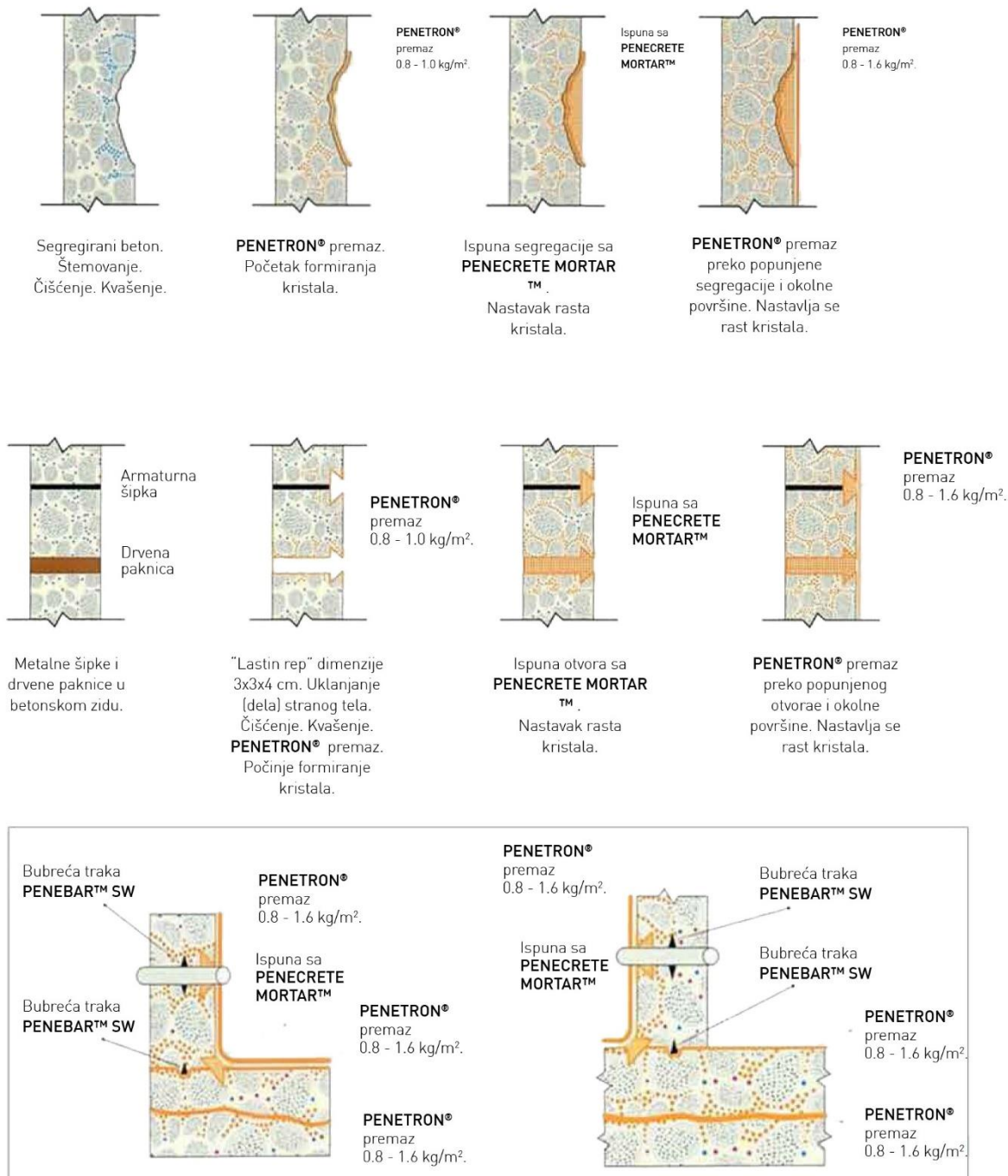
Pored uobičajenih završnih obloga za bazene kao što su pločice, teraco, granit, itd., može da se koristi alifatska poliuretanska zaštitna boja PENECOAT™ POOL, u dva do tri sloja, sa okvirnom potrošnjom od oko 0,2 kg/m<sup>2</sup> po sloju. Za te situacije nije neophodan SEALCOAT™ Sistem, već se PENECOAT™ POOL nanosi direktno na obrađenu površinu betona.



T O T A L C O N C R E T E P R O T E C T I O N

Penetron Hellas S.A. West Balkans Office  
Bulevar Peka Dapčevića 43, Beograd, Srbija  
Mail: [m.jovanovic@penetron.gr](mailto:m.jovanovic@penetron.gr) Mob.: +381 63 344 501

Šematski prikaz popravki na betonu PENETRON® Sistemom integralne kristalizacije prikazan je ovde:



\* Svrha ovog dokumenta je da pruži opšte smernice za primenu PENETRON® Sistema, i treba ga tako i razumeti. Smernice su date na bazi tehničkih karakteristika materijala, kao i na bazi naših višedecenijskih iskustava na primeni Sistema širom sveta. Konkretni zahtevi svakog pojedinačnog projekta mogu da dovedu do potrebe za modifikacijom pojedinih rešenja, tako da ovaj dokument ne treba shvatiti kao deo projektne dokumentacije.

T O T A L C O N C R E T E P R O T E C T I O N

Penetron Hellas S.A. West Balkans Office  
 Bulevar Peka Dapčevića 43, Beograd, Srbija  
 Mail: [m.jovanovic@penetron.gr](mailto:m.jovanovic@penetron.gr) Mob.: +381 63 344 501