

## KRISTALIŠUĆI HIDROIZOLACIONI PREMAZ

### OPIS

PENETRON® je hidroizolacioni materijal sa kristališućim dejstvom, koji se nanosi površinski, a obezbeđuje dubinsku zaštitu. Sastoji se od Portland cementa, posebno tretiranog kvarcnog peska i smeše aktivnih hemikalija. PENETRON® se pre upotrebe zamešava samo s vodom. Kad je PENETRON® nanesen na betonsku površinu, aktivne hemikalije reaguju s vlagom i nusproizvodima hidratacije cementa i otpočinju katalitičku reakciju koja formira nerastvorive formacije kristala. Ovi kristali se, zahvajući osmotskom efektu, šire i popunjavaju pore betona kao i manje prsline od plastičnog skupljanja, sprečavajući dalji prodor vode (čak i pod pritiskom). Ipak, PENETRON® dozvoljava prolaz vodene pare kroz strukturu (tj. beton može da „diše“). Čak i kod potpuno dozrelog betona, PENETRON® ostaje uspavan unutar betona, i aktivira se ponovnim prisustvom vlage zatvarajući kapilarni trakt i manje prsline do 0,4 mm širine. Pored hidroizolacione zaštite, PENETRON® obezbeđuje i zaštitu betona od morske vode, otpadnih voda, agresivnih podzemnih voda, kao i od mnogih drugih agresivnih hemijskih rastvora. PENETRON® je odobren za upotrebu u kontaktu s pijaćom vodom, pa je zbog toga pogodan za cisterne, rezervoare, postrojenja za pripremu vode, itd. PENETRON® nije dekorativni materijal.

### PREPORUČUJE SE ZA

PENETRON® sistem integralne kristališuće hidroizolacije se primenjuje na svakom strukturno čvrstom betonu – novom ili starom. Može da se nanosi bilo s pozitivne, bilo s negativne strane betonske strukture. Tipična područja primene su:

- ▶ Ukopani obodni zidovi
- ▶ Garaže
- ▶ Betonske ploče (pod / krov / balkon, itd.)
- ▶ Tuneli i sistemi podzemne željeznice
- ▶ Radne spojnice
- ▶ Temelji
- ▶ Strukture za skladištenje vode
- ▶ Podzemna skloništa
- ▶ Bazeni za plivanje
- ▶ Postrojenja za tretman otpadne ili pitke vode
- ▶ Kanali
- ▶ Rezervoari
- ▶ Mostovi, brane i putevi

### PREDNOSTI

- ▶ Postaje integralni deo betona, formirajući jedinstvenu čvrstu i dugotrajnu celinu; PENETRON® ne treba poistovetiti s premazom ili membranom
- ▶ Prodire duboko i zaptiva kapilarni trakt betona kao i prsline od skupljanja
- ▶ Može da se nanosi bilo s pozitivne, bilo s negativne strane
- ▶ Svojstva hidroizolacione i hemijske zaštite opstaju čak i ako je površina betona oštećena
- ▶ Potpuno efikasan u uslovima jakog hidrostatičkog pritiska
- ▶ Efikasniji i jeftiniji od hidrolitičkih membrana i sistema od bentonitske gline
- ▶ Lako se nanosi, ekonomičan za rad
- ▶ Povećava pritisnu čvrstoću betona
- ▶ Ne otvara se po šavovima, ne cepa se, ne može biti probijen
- ▶ Ne zahteva posebnu zaštitu prilikom nasipanja, postavljanja armature mreže i drugih uobičajenih procedura
- ▶ Zatvara mikroprrsline i pukotine od skupljanja širine do 0,4 mm, umesto da ih samo sakrije ili premosti
- ▶ Odoleva hemijskim uticajima (pH 3-11 u stalnom dodiru, 2-12 u kraćem periodu) i obezbeđuje zaštitu od ciklusa smrzavanje/odmrzavanje, agresivnih podzemnih voda, morske vode, karbonata, hlorida, sulfata i nitrata
- ▶ Može da se nanosi na vlažan ili svež beton
- ▶ Štiti ugrađeni čelik (armature šipke i mreže)
- ▶ Neotrovan. Odobren za upotrebu sa pijaćom vodom (NSF 61)
- ▶ VOC nula - Penetron praškasti proizvodi ne sadrže isparljiva organska jedinjenja i bezbedni su za upotrebu kako na otvorenom, tako i u zatvorenom prostoru.

## KRISTALIŠUĆI HIDROIZOLACIONI PREMAZ

## TEHNIČKI PODACI

Vrsta	Prah na cementnoj bazi
Boja	Siva
Gustina	≈ 1.25 kg/lit.

## Tehničke karakteristike betona posle PENETRON® tretmana

Osobina	Rezultat ispitivanja	Metod ispitivanja
Vodonepropusnost	$\leq 1,9 \times 10^{-14}$ cm/s posle 28 dana (pre tretmana $1,8 \times 10^{-11}$ cm/s)	CRD-C-48-73
Vodonepropusnost pod čeonim pritiskom	Odoleva čeonom pritisku od 1,54 MPa (16 bara), odnosno 156,78 m vodenog stuba, bez vidljivog curenja	CRD-C-48-73
Pritisna čvrstoća	$\geq 6$ % posle 28 dana	ASTM C39
Smrzavanje / Odmrzavanje	50 ciklusa – bitno smanjenje erozije u poređenju s netretiranim uzorcima	ASTM C-672-76
Hemijska otpornost	Otporan na alkalno/kisele uslove u pH opsegu 3 – 11 (stalni dodir)	ASTM C-267-77
Otpornost na radijaciju	Gama radijacija $\geq 5,76 \times 10^4$ Rada bez efekata	ASTM N69-1967
	Gama radijacija 50 M Rada bez efekata	ISO 7031
Sadržaj hlorida	U hidroizolacionom materijalu su sadržane zanemarljive količine hlorida. Hidroizolaciona svojstva Penetron materijala NISU ni na koji način u vezi sa hloridima.	AASHTO T-260
Neotrovnost	PASSES European Union Environmental Lic	BS 6920: Odeljak 2.5
	PASSES European Union Environmental Lic	16 CFR 1500
Pijaća voda	Odobren	U.S. EPA i State of New York DOH

Svi podaci su prosečne vrednosti izmerene u laboratorijskim uslovima. Nepravilna upotreba, temperatura, vlažnost i upojnost podloge mogu da utiču na gore navedene vrednosti.

## UPUTSTVO ZA UPOTREBU

**Priprema podloge:** Svaki beton na koji se nanosi PENETRON® mora da bude čist i da mu budu otvoreni površinski kapilari. Uklonite cementno mleko, prljavštinu, masnoće i sl. pranjem vodom pod pritiskom (min. 300 bara), mokrim peskarenjem, ili brušenjem. Nedostatke betona kao što su prsline, segregacije i sl. obradite štemovanjem, premažite PENETRON® pastom i ispunite sa PENECEMTE MORTAR®. Pre nanošenja PENETRON®, površina mora da bude dobro natopljena vodom. Beton mora da bude vlažan, ali bez mokrog sjaja.

**Mešanje:** PENETRON® se mehanički zamešava s čistom vodom do kremaste konzistencije nalik na gusto ulje. Pripremite samo onoliko materijala koliko možete da potrošite tokom 20 minuta, i pastu mešajte često. Ako pasta počne da se steže, nemojte dodavati vodu, već samo ponovo promešajte da bi ste obnovili obradivost.

**Srazmere zamešavanja:**

5 delova PENETRON® sa 3-3,5 dela vode (zapreminski).

**Nanošenje:**

**Pasta:** PENETRON® nanosite u jednom ili dva sloja, prema specifikaciji, zidarskom četkom ili odgovarajućom opremom za prskanje. Ukoliko su predviđena dva sloja, drugi nanosite dok je prethodni još uvek vlažan. Ni jedan od slojeva ne treba da bude deblji od 1,2 mm.

**Prah (samo horizontalne površine):** Predviđena količina PENETRON® praha se sitom ili mehaničkim putem ravnomerno raspoređi po površini i alatkom utrljava u sveže izliveni beton, čim okonča početno vezivanje.

## KRISTALIŠUĆI HIDROIZOLACIONI PREMAZ

## Doziranje:

**Vertikalne površine:** Dva PENETRON® sloja po 0,7-0,8 kg/m<sup>2</sup>, nanesea četkom ili pištoljem. Molimo vas da kontaktirate PENETRON HELLAS za uputstva o alternativnim metodama nanošenja koje se mogu primeniti na vašem projektu u cilju poboljšanja produktivnosti.

**Horizontalne betonske ploče:** PENETRON® 1,1 kg/m<sup>2</sup> nanesen u pastoznom sloju po već očvrslom betonu. Alternativno, PENETRON® može da se pospe u praškastom stanju 1 kg/m<sup>2</sup> i da se utrlja u svež beton koji je završio početno vezivanje.

**Nastavci betoniranja:** PENETRON® 1,6 kg/m<sup>2</sup> nanesen u pastoznom stanju ili u prahu neposredno pred izlivanje sledećeg segmenta betona.

**Podložni beton:** PENETRON® 1,4 kg/m<sup>2</sup> nanesen u pastoznom stanju ili u prahu neposredno pred izlivanje betonske ploče.

**Negovanje:** Tretirane površine treba održavati vlažnim tokom perioda od tri do pet dana i moraju biti zaštićene od direktnog sunca, vetra ili mraza prekrivanjem polietilenskim folijama, vlažnom jutom ili slično.

## POSEBNE NAPOMENE

Nemojte nanositi PENETRON® pri temperaturama mržnjenja, niti na već smrznute površine. PENETRON® ne može da se koristi kao aditiv za beton ili malter. (Preporučujemo PENETRON ADMIX® za takve namene).

## PAKOVANJE

PENETRON® se isporučuje u vrećama od 22,68 kg i kantama od 5 kg.

## ČUVANJE / ROK UPOTREBE

12 meseci, pravilno uskladišten na suvom mestu, u neotvorenom i neoštećenom originalnom pakovanju.

## INFORMACIJA ZA BEZBEDNU UPOTREBU

PENETRON® sadrži cement koji je alkaln. Iritira oči i kožu, može da izazove iritaciju kože. Koristite odgovarajuću zaštitu za oči, kožu i disajne organe kada upotrebljavate ovaj proizvod. Izbegavajte kontakt s kožom i očima. U slučaju da dospe u oči, odmah obilato isperite vodom i obratite se lekaru. Za detaljnije informacije, proučite Bezbednosni List. ČUVATI VAN DOHVATA DECE.

## GARANCIJA – ODRICANJE OD ODGOVORNOSTI

PENETRON HELLAS LTD garantuje da su njegovi proizvodi izrađeni po procedurama ISO Standarda, da su izuzetnog kvaliteta, da su bez materijalnih nedostataka i da sadrže sve propisane komponente u odgovarajućim proporcijama. Ukoliko se za bilo koji proizvod dokažu nedostaci, odgovornost PENETRON HELLAS LTD je ograničena na zamenu dokazano defektnog materijala, ukoliko su poštovane sve standardne procedure primene i ukoliko se dokaže pravilan odabir proizvoda za konkretnu aplikaciju. PENETRON HELLAS LTD ne garantuje komercijalni aspekt proizvoda, niti njegovu primenljivost u određenoj situaciji. Na korisniku je, posle konsultacija sa distributerom proizvoda, da odluči o primenljivosti proizvoda u nameravanoj aplikaciji, kao i da preuzme sve rizike i odgovornost u vezi sa tim. Bez obzira na najbolju nameru, informacije koje su date u ovom tehničkom listu ne predstavljaju osnovu za bilo kakav ugovor. Sve preporuke, tehnički podaci i rezultati ispitivanja sadržani u ovom tehničkom listu zasnovani su na rezultatima laboratorijskih ispitivanja i na praktičnim iskustvima. Ipak, PENETRON HELLAS LTD ni na koji način izdaje garanciju za ove podatke. U svakom slučaju, podaci su dati u dobroj veri, u skladu sa iskustvima PENETRON HELLAS LTD do momenta publikacije ovog tehničkog lista. Zbog varijacija u uslovima skladištenja i načinima pripreme i primene materijala, PENETRON HELLAS LTD ne preuzima odgovornost za ostvarene rezultate. Preporučujemo korisnicima da naprave probne aplikacije kako bi odredili primenljivost proizvoda u datoj situaciji. Korisnici treba da se oslanjaju samo na najnovije tehničke listove. Tehnički listovi iz PENETRON HELLAS LTD mogu da se donekle razlikuju od listova iz PENETRON INTERNATIONAL LTD ili drugih PENETRON kompanija u svetu. Ove razlike se odnose na formatiranje teksta, na drugačije klimatske zone i procedure ugradnje, ili na drugačija imena proizvoda, sve u cilju najpotpunije informisanosti klijenata.



1085-CPR-0040  
EN 1504-3

Penetron International Ltd.  
601 South Tenth Street, Unit 300  
Allentown, PA 18103  
08  
PENETRON

CC malter za strukturne i nestrukturne popravke

Pritisna čvrstoća: Klasa R3 (≥ 25 MPa)

Sadržaj hloriga: < 0.05% po masi

Prianjanje: NPD

Kontrolisano skupljanje, ekspandiranje: NPD

Modul elastičnosti: NPD

Termalna kompatibilnost (Deo I): ≥ 0.8 MPa

Korozija: nema korozivno dejstvo

Reakcija na plamen: NPD

Opasne materije: NPD

PENETRON HELLAS  
50, THRAKOMAKEDONON AV.  
GR 136 79 ACHARNES  
TEL: +30 210 2448250 - FAX: +30 210 2476803  
www.penetron.gr - info@penetron.gr

Tehnička podrška prodaje Zapadni Balkan:  
Tel.: +381 63 344 501  
E-mail: m.jovanovic@penetron.gr