



PENESEAL PRO

Globinsko tesnjenje betona
Preprečevanje prodiranja vode

PENESEAL PRO –

za izpostavljene betonske površine



Photo credit: Multimedia University Malaysia

Pinewood Iskandar Malezija Studio,

Johor Bahru, Malezija

Ta vrhunski objekt za filmsko in TV produkcijo se nahaja v zelo vlažnem podnebnem območju, zato je bil potreben poseben postopek za zaščito izpostavljenih betonskih površin. Betonska streha, površine 4.100 m², je bila uspešno zaščitena s PENESEAL PRO.



Aviatorilor, postaja podzemne železnice,

Bukurešt, Rumunija

Na delu podzemne železnice v Bukarešti, na postaji Aviatorilor, so morali popraviti razpokano betonsko ploščo in tri nivoje podzemne garaže. Talne plošče so uspešno sanirali s PENESEAL PRO, s katerim smo zatesnili razpoke, zaščitili beton pred prodiranjem vode in povečali njegovo trdnost.



Raziskovalni center za nevrologijo,

Randvik, NSW, Avstralija

To je sedemnadstropni objekt z dvojnim nivojem garaž ter tremi zunanjimi etažami, v katerih se nahajajo laboratoriji, klinika, konferenčni prostor ter kavarna s poletno teraso. V drugi etaži je bila velika betonska plošča za zaščito sanirana s PENESEAL PRO zaščitnim slojem.



PENESEAL PRO®: prozorna tesnilna masa za globoko zaščito betona

Iščete rešitev za hidroizolacijo izpostavljenih betonskih površin?

Potrebujete tesnilno sredstvo, ki se odziva na toplotne napetosti in razpoke?

Idealen za hidroizolacijo in zaščito neposredno izpostavljenih betonskih površin, ki so podvržene prehodu toplote. PENESEAL PRO tvori podpovršinsko pregrado za zaščito pred prodiranjem vode in zatesni mikrorazpoke. To tekoče tesnilno sredstvo za pršenje reagira ob stiku z betonom in tvori podpovršinski gel, ki zapira betonske pore, kapilarni trakt ter kot las tanke razpoke. PENESEAL PRO ostaja aktiven ob prisotnosti vode ne glede na toplotno krčenje in širjenja betona.

Tipična uporaba

PENESEAL PRO je idealen za betonske strehe, prometne poti in povesod tam, kjer je beton neposredno izpostavljen podnebnim spremembam:

- zunanost stavb,
- mostovi in nadvozi,
- letališke vzletno-pristajalne steze in prometnice,
- terase in odprti prostori,
- vse izpostavljene betonske površine.

Kadar sta potrebni zaščita in podaljšanje življenjske dobe vseh vrst betonskih konstrukcij, so dokazano najboljša izbira PENETRON kristalizacijski sistemi.

Prednosti PENESEAL PRO:

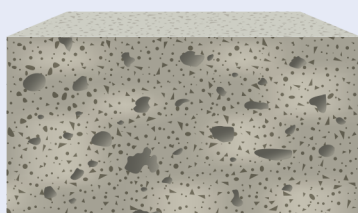
- Trajno tesnjenje: obstoječe in novonastale razpoke se v stiku z vodo zaprejo.
- Ščiti betonsko strukturo proti vdoru vode, sulfatov in kloridov.
- Poveča odpornost na kemične reakcije, karbonizacijo, razredčene kisline in ASR.
- Ne vpliva na vezavo pri nadaljnji obdelavi.
- Poveča površinsko trdnost (8 po Mohsovi lestvici) do cca. 20 mm v globino.
- Enostavna, hitra in poceni obdelava glede na druge sisteme.
- Pohoden že 6 ur po prvem utrjevanju z vodo.



- Ne more se odlučiti ali opraskati, lahko ga poliramo.
- Estrih ni potreben.
- Ni strupen, primeren je za uporabo v rezervoarjih s pitno vodo.
- Biorazgradljiv in skladen z obstoječimi slovenskimi pravilniki za zdravje, varnost in varstvo okolja.

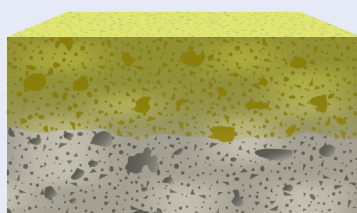
Optimalno tesnjenje izpostavljenega betona

PENESEAL PRO pod površino tvori gel, ki se razširi v razpoke in odpravi probleme toplotnih obremenitev. Uporablja se za hidroizolacijo betonskih streh, mostov, cest in cestne infrastrukture, letaliških stez, garaž ...



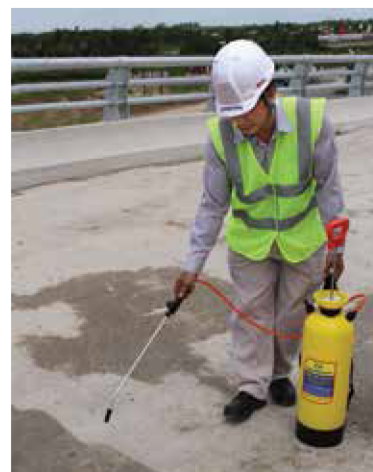
Pred obdelavo

Skozi pore in kapilare neobdelanega betona lahko prodrejo voda, olje, agresivne snovi itd.. Sprošča se cementni prah.



Po obdelavi

PENESEAL PRO prodira v površinski sloj betona, kjer reagira s prostim kalcijevim hidroksidom in alkalijami ter pod površino tvori gel, ki tesni pore, kapilarni trakt in razpoke v betonu.



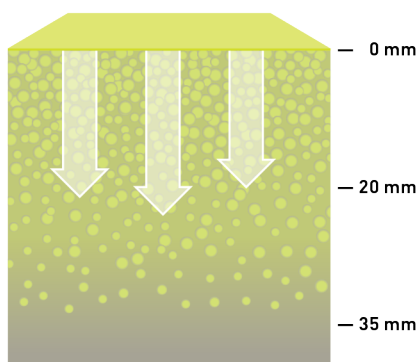
PENESEAL PRO

Po nanosu na beton tvori gel, ki se prilagaja gibanju razpok, povzročenih zaradi termične ekspanzije in krčenja. Znotraj razpok in kapilarnega trakta ostane trajno aktiven. Če v betonu nastanejo nove razpoke (zaradi posedanja, toplotnih obremenitev ali zunanjih dejavnikov), vlaga ali voda, ki prodre v beton, ponovno aktivirata PENESEAL PRO; nove razpoke se znova zaprejo kar prepreči prodiranje vode.

Način delovanja **PENESEAL PRO**

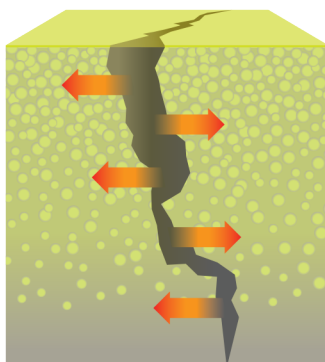
1

PENESEAL PRO prodira pod površino betona in tam oblikuje podpovršinsko pregrado.



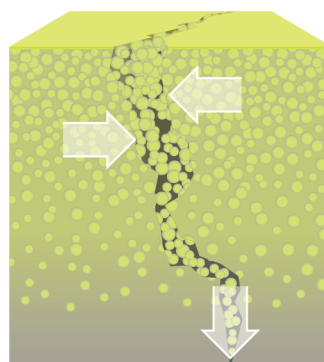
2

Toplotne obremenitve povzročajo nastanek novih razpok in povzročijo hidroizolacijski problem.



3

PENESEAL PRO reagira z vodo in betonskimi sestavinami ter zapira novonastale razpoke.

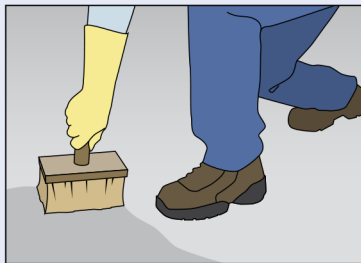


Edinstvena globinsko občutljiva zapora štiti beton.

Sestavine **PENESEAL PRO** sprožajo kemično reakcijo, ki štiti beton pred prodiranjem vode:

- PENESEAL PRO prodira v beton takoj po nanosu in aktiviranju.
- PENESEAL PRO reagira v betonski strukturi in ustvari gel pod površino.
- Gelna zaščita se aktivira takoj, ko pride v kontakt z vodo ali vlago in prepreči nadaljnji prodor vode in vlage v betonsko strukturo.
- PENESEAL PRO še naprej trajno zapira razpoke, ki se na novo oblikujejo in so lahko posledica toplotnih obremenitev.
- Ko voda pronica skozi nove razpoke v betonu, PENESEAL PRO nadaljuje z zapolnjevanjem por, kapilarnega trakta in razpok, jih popolnoma zapre in tako prepreči nadaljnje prodiranje vode.
- Gelna pregrada miruje toliko časa, dokler ni v kontaktu z vodo. Ta cikel se ponavlja neomejeno, dokler je prisotna vlaga.

Ta postopek ponazarja zaščitno moč tekočega **PENESEAL PRO**. Gelna pregrada ostane trajno aktivna in ob prisotnosti vode zapre vse prihodnje nastale razpoke.



Priprava površine

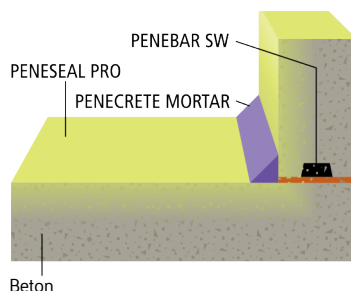
- Beton mora biti star vsaj 14 dni (priporočamo 28 dni), čist, brez prahu in suh (brez vlažnih delov).
- Poškodovani deli, kot so segregacije ali odprtine, se morajo odstraniti in popraviti s PENECEMORTAR.
- Olja od opažev, izdelke za nego in stare premaze je treba popolnoma odstraniti.
- Za ustrezno reakcijo na starih karboniziranih betonih bi bila prej potrebna obdelava betona s kalcijskim premazom.

Nanašanje materiala

- 1 Pred uporabo dobro premešajte. Temperatura nanosa je med 5 °C in 35 °C. Nanašanje moramo prekiniti takoj, ko pričakujemo padavine ali ob močnem vetru.
- 2 Razpoke dobro namočite s PENESEAL PRO – približno 1 liter na 5 m².
- 3 Nanesite ga z razpršilcem pod nizkim tlakom, v pogojih brez močnega vetra.
- 4 Ko je površina suha na dotik (2–6 ur po nanosu), jo obilno namočimo z vodo. V primeru, da v času sušenja pade dež, je nujen ponoven nanos.
- 5 Dve uri po nanosu površino ponovo obilno namočimo z vodo.
- 6 Tretje namakanje ponovno opravite na zgoraj opisan način, in sicer po izteku dodatnih 2 ur.
- 7 Po tretjem namakanju je obdelana površina vodotesna in lahko opravi testiranje.

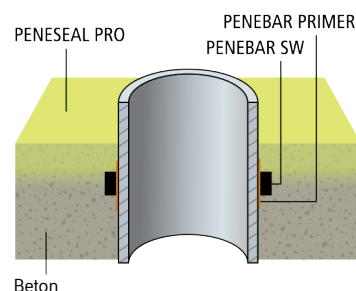
Nanos PENESEAL PRO: Tehnično navodilo

Poleg standardnih postopkov za nanos PENESEAL PRO moramo upoštevati tudi dodatne postopke obdelave detajlov.



Delovni stiki

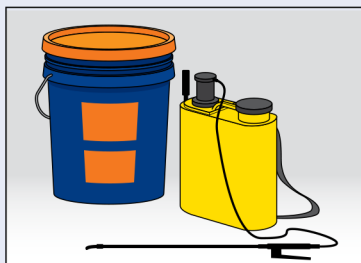
Obstaja veliko uporabnih rešitev, vključno s tesnilnimi trakovi PENESEAL SW (novi betoni), ali reparativna kristalizacijska malta PENECEMORTAR.



Preboji

Okoli vstavljenе cevi namestite tesnilni trak PENESEAL SW.

Trajno tesnjenje izpostavljene betonske površine



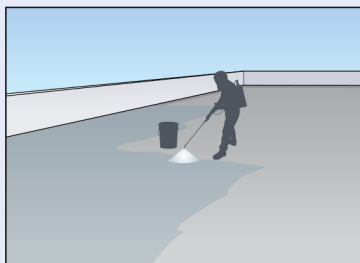
Pakiranje

- v vedrih po 19 litrov,
- v sodih po 208 litrov.

Oprema

Oprema se razlikuje, od navadnih ročnih škropilnic za manjše površine do motoriziranega razperšilca za nizke tlake pri velikih projektih.

Navadna vinogradniška škropilnica lahko pokrije 100–150 m² na uro. Po uporabi moramo vso opremo dobro sprati z navadno vodo.



Poraba

1 liter na 4–6 m² (4 m² na grobih, poroznih površinah, 6 m² na gladkem in kompaktnem betonu, 5 m² na običajnih podlagah).

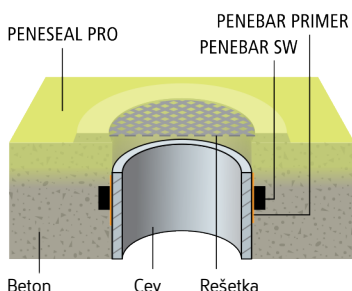
Za razpoke dodajte 1 liter na 5 tekočih metrov razpok.

Posebna opozorila

- Nanos samo z razpršilcem z nizkim tlakom – ne uporabljajte brezračnega razpršilca.
- Izogibajte se direktnemu vdihavanju.
- Uporabite zaščitne rokavice, primerno zaščitno obleko in očala.
- Po delu dobro operite opremo.

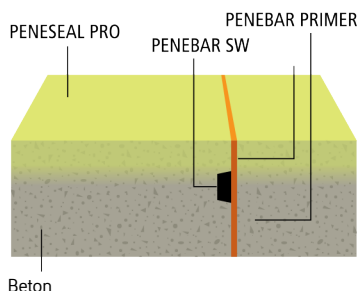
PENESSEAL PRO ne nanašamo v naslednjih primerih:

- Kot rešitev za napačno načrtovanje ali izvajanja del.
- Za popravilo strukturnih ali predvidenih razpok. Na delovnih ali dilatacijskih stikih, prebojih in slabo izvedenih stikih uporabite malto PENECECRETE MORTAR in/ali tesnilne trakove PENEBAR SW.
- Če je cilj utrjevanje tal, namesto PENESSEAL PRO uporabite PENESSEAL FH.
- Za zaščito negativnega vodnega tlaka so boljša rešitev materiali iz našega kristalizacijskega sistema.
- Zelo velike razpoke prej popravite s PENECECRETE MORTAR in premazno pasto PENETRON.



Odtok

Tesnilni trak PENEBAR SW namestimo okoli cevi.



Delovni stik

Za delovne stike priporočamo kristalizacijske materiale in zaščito s tesnilnim trakom PENEBAR SW.

Opozorilo

- Pri obdelavi večjih dinamičnih razpok jih obilno zaponimo s PENESSEAL PRO.
- PENESSEAL PRO lahko uporabljamo na vseh betonih, ki vsebujejo tudi pepel, žlindro ali silikat (razen v primerih, ko njihova količina ne presega 30 % vsebnosti cementa). Pred nanosom materiala priporočamo, da na manjšem segmentu naredite test. V nekaterih primerih bo morda potrebna obdelava betona s kalcijevim premazom, kar posebno velja za stare karbonizirane betone.

PENESEAL PRO

za izpostavljene betonske površine

Grand Hyatt Hotel, Kuala Lumpur, Malezija

Ta 40-nadstropna stolpnica ima več kot 400 sob in apartmajev, pisarniških prostorov, konferenčnih dvoran in podzemno garažo s 4 nivoji. PENESEAL PRO so uporabili na 4.647 m² betonske strehe.



Photo credit | UggBoy UggGirl | PHOTO | WORLD | TRAVEL |

Popolna zaščita betona

Tekoča tesnilna masa PENESEAL PRO se je na številnih projektih dokazala po vsem svetu. Njena zanesljivost, učinkovitost in enostavna uporaba so pomagale, da naše mednarodno podjetje sodi med vodilna podjetja za hidroizolacijske zaščite.

PENETRON se nahaja na vseh ključnih trgih, z izpostavami v Aziji, Evropi, Severni Ameriki, na Bližnjem vzhodu in v Južni Ameriki. Razvija in ponuja visokokakovostne izdelke za široko paleto uporabe. PENETRON izdelki in tehnična podpora so na voljo prek nacionalnih distribucijskih mrež.



PENETRON HELLAS

THRAKOMAKEDONON 50, GR 136 79 AHARNES

TEL: +30 210 2448250 - FAX: +30 210 2476803

www.penetron.gr - info@penetron.gr

Distributer za slovenijo:

Greening d.o.o.

TEL: +386 40 200 800

branko@penetron.expert