

Epoxol® Floor

Epoxidový systém bez rozpúšťadiel na vytváranie vysoko odolných samonivelačných podláh

Popis

Prémiový dvojzložkový epoxidový systém bez rozpúšťadiel, vhodný na vytváranie samonivelačných podláh. Kvalifikovaný na použitie v projektoch LEED na celom svete vďaka preukázaniu súladu so špecifikáciami pre emisie VOC a obsah VOC. Certifikované aj na použitie v potravinárskom priemysle.

Oblasti použitia

Na vnútorné podlahy, ktoré si vyžadujú veľmi vysokú mechanickú a chemickú odolnosť,

napr. v:

- Továrne, laboratória a sklady
- Parkovacie garáže a autoservisy
- Zariadenia na prípravu jedál a nápojov a chladiace miestnosti

Povrchy si vyžadujú vhodnú prípravu a základný náter pred aplikáciou Epoxol® Floor.

Vlastnosti - Výhody

- Veľmi vysoká mechanická a chemická odolnosť
- Vynikajúca odolnosť proti oderu a nárazu
- Pozoruhodná tvrdosť a odolnosť
- Vynikajúca priľnavosť na betónový podklad
- Odolnosť voči zásadám a zriedeným kyselinám, ropným produktom, morskej vode a mnohým rozpúšťadlám
- Široký rozsah prevádzkových teplôt
- Ideálne aj na vytvorenie protišmykových podláh v interiéri
- Môže sa nanášať aj ako vysokopevnostný náter valčekom
- Vhodné aj na miešanie s kremičitým pieskom rôznej zrnitosti na výrobu viacúčelových živcových mált
- Spĺňa prísne požiadavky na VOC pre udržateľné budovy podľa smerníc LEED
- Testované a hodnotené z hľadiska vhodnosti pre styk s potravinami Všeobecným chemickým štátnym laboratóriom Grécka
- Klasifikované ako SR-AR0,5-B2,0-IR4 podľa EN 13813



Balenie

Sada (A+B) 13,5 kg

Farby

RAL 9003	RAL 1015	RAL 3009
RAL 7035	RAL 7040	

Certifikáty - Správy o skúškach

- Certifikácia CE podľa EN 1504-2
Certifikát o zhode No. 1922-CPR-0386
- Certifikácia CE podľa EN 13813
Klasifikovaný ako poterový materiál na báze syntetickej živice SR-AR0,5-B2,0-IR4
- Kvalifikovaný na použitie v projektoch LEED na celom svete vďaka preukázaniu zhody so špecifikáciami pre emisie VOC a obsah VOC, čo potvrdilo externé nezávislé špecializované laboratórium Eurofins - Spĺňa požiadavky LEED v4 a v4.1 (beta): EQ Credit -
- Materiály s nízkymi emisiami
 - *Atestácia LEED v4 a v4.1 (beta): Kredit EQ - nízkoemisné materiály*
 - *Správa o teste emisií VOC No. 392-2022-003450001 -*
Nariadenie: CDPH (California Department of Public Health) v.1.2-2017
 - *Správa o skúške obsahu VOC č. 392-2022-00345005 - nariadenie:*
Pravidlo 1113 SCAQMD (South Coast Air Quality Management District) (2016)
- Vhodné na použitie v styku s potravinami, podľa ref. č. 01749/015/000 správa vydaná Všeobecným chemickým štátnym laboratóriom Grécka
- Protokoly o skúškach vypracované externým nezávislým laboratóriom na kontrolu kvality Geoterra (č. 2021/483_1A a 1B)
- Správa o skúške na stanovenie odolnosti proti opotrebovaniu, ktorú vykonala Aristotelova univerzita v Solúne - Katedra stavebného inžinierstva.
- Spĺňa požiadavky na obsah V.O.C. podľa smernice EÚ 2004/42/ES



Technické vlastnosti

Miešací pomer A:B (hmotnostný)	100:35
Hustota (EN ISO 2811-1)	1,30 kg/l (±0,1)
Hmotnostný obsah pevných látok	~100%
Objemový obsah pevných látok	~100%
Lesk (60°)	99
Odolnosť proti oderu (Taberov test, CS 10/1000/1000, ASTM D4060)	61 mg (zmiešané s kremičitým pieskom M-32)
Pevnosť priľnavosti (EN 13892-8)	≥2,5N/mm ²
Tvrdosť Shore D (ASTM D2240)	80
Odolnosť proti nárazu (EN ISO 6272)	≥4Nm
Tvrdosť poškrabania (sklerometrický test - Elcometer 3092)	10N
Pevnosť v tlaku (EN 13892-2)	>60 MPa
Pevnosť v ohybe (EN 13892-2)	>50 MPa
Odolnosť proti opotrebovaniu BCA (EN 13892-4)	10,3 µm (AR0,5)

Odolnosť proti šmyku (EN 13036-4, mokrý povrch, vysielaním Kremenný piesok M-32)	>25 (PTV - jazdec 55)
Priepustnosť pre kvapalnú vodu (EN 1062-3)	<0,1 kg/m h ^{20,5}
Priepustnosť pre CO ₂ - Difúzna ekvivalentná hrúbka vzduchovej vrstvy Sd (EN 1062-6)	>50m
Priepustnosť vodnej pary - Difúzna ekvivalentná vrstva vzduchu hrúbka Sd (EN ISO 7783)	>5m (trieda II)
Odolnosť voči teplotám (suché zaťaženie)	-30 °C min. / +100°C max.
Spotreba: 0,80 kg/m² Epoxol® Floor + 0,80 kg/m² Kremenný piesok M-32 (na mm hrúbky)	

Podmienky použitia

Obsah vlhkosti substrátu	<4%
Relatívna vlhkosť vzduchu (RH)	<70%
Aplikačná teplota (okolie - podklad)	+12 °C min. / +35°C max.

Podrobnosti o vytvrdzovaní

Životnosť hrnca (relatívna vlhkosť 50 %)	+12°C	1 hodina
	+25°C	40 minút
	+30°C	30 minút
Suché na opätovné natieranie - Pohodlnosť (RH 50%)	+12°C	36 hodín
	+25°C	24 hodín
	+30°C	24 hodín
Úplné vytvrdnutie	~ 7 dní	
<i>* Nízke teploty a vysoká vlhkosť počas aplikácie a/alebo vytvrdzovania predlžujú uvedené časy, zatiaľ čo vysoké teploty a vysoká vlhkosť teploty znížia ich</i>		

Vhodné základné nátery na betónový podklad

	Primer	Popis - Podrobnosti
Bez rozpúšťadiel	Epoxol® Primer SF	Dvojzložkový epoxidový základný náter bez rozpúšťadiel na podlahy
	Epoxol® Primer SF-P	Dvojzložkový epoxidový základný náter bez rozpúšťadiel, ideálny v prípadoch substráty so zvýšenou pórovitosťou
	Neopox® Primer WS	Dvojzložkový epoxidový základný náter bez rozpúšťadiel na mokré povrchy (bez vzlínajúcej vody alebo stúpajúcej vlhkosti)

	Neopox® Primer AY	Dvojzložkový epoxidový základný náter proti vlhkosti bez rozpúšťadiel, na podlahy so stúpajúcou vlhkosťou
Na vodnej báze	Acqua Primer	Dvojzložkový epoxidový náter na báze vody
Rozpúšťadlá	Epoxol® Primer	Dvojzložkový epoxidový základný náter na báze rozpúšťadiel



IZOLUJ.TO

Návod na použitie

Príprava substrátu

Betón musí byť min. C20/25 s pevnosťou v ťahu $\geq 1,5$ MPa a nechať ho vytvrdnúť najmenej 28 dní, pričom počas jeho vytvrdzovania sa musia vykonať všetky potrebné udržiavacie opatrenia. Cementový podklad sa musí riadne mechanicky pripraviť (napr. brúsením, otryskávaním, frézovaním atď.), aby sa vyhladili nerovnosti, dosiahla sa otvorená štruktúra povrchu a zabezpečila optimálna príľnavosť.

Povrch musí byť suchý a chránený pred vzliňajúcou vlhkosťou, stabilný, čistý a zbavený prachu, mastnoty, oleja atď. Voľný drobný materiál sa musí úplne odstrániť kefovaním alebo brúsením vhodným strojom a vysávačom s vysokým sacím výkonom.

Povrch musí byť čo najhladší a najrovnejší, ako aj súvislý (t. j. bez dutín, prasklín atď.)

Opravy podkladu, vyplnenie škár, dutín a vyrovnanie povrchu sa musia vykonať pomocou vhodných opravných výrobkov, ako je napríklad liata epoxidovo-cementová malta **Epoxol® CM** a epoxidový tmel **Epoxol® Putty** alebo/i zmes **Epoxol® Primer SF-P** a kremičitého piesku M-32 (orientačný pomer miešania 1:1 - 2 w/w) po riadnom základnom nátere.

Základný náter

Na stabilizáciu podkladu a utesnenie pórov, ako aj na vytvorenie optimálnych podmienok pre silnejšiu príľnavosť a vyššie krytie následného epoxidového systému sa odporúča naniesť epoxid bez rozpúšťadiel

Epoxol® Primer SF-P alebo iný vhodný základný náter **NEOTEX®** (pozri tabuľku) v závislosti od podkladu. V prípade podkladov so zvýšenou pórovitosťou môže byť potrebná ďalšia vrstva základného náteru.

Na zabezpečenie príľnavosti nasledujúceho samonivelizačného epoxidového systému, najmä v prípade, že sa aplikuje viac ako 24 hodín po nanosení základného náteru, sa odporúča na ešte čerstvú vrstvu základného náteru riedko nasypať kremičitý piesok M-32 (0,1-0,3 mm, priemerná veľkosť zrna 0,26 mm) s odhadovanou spotrebou piesku 0,3-0,5 kg/m². Po zaschnutí by sa mali všetky uvoľnené zrná odstrániť pomocou vysávača s vysokým sacím výkonom.

Po zaschnutí základného náteru možno všetky ďalšie existujúce nedokonalosti povrchu (diery, praskliny) lokálne opraviť pomocou náteru **Epoxol® Floor** zmiešaného s kremičitým pieskom M-32 (orientačný pomer miešania 1:2 hm.). Alternatívne sa môže použiť **Epoxol® Putty** v pomere 2A:1B alebo 1A:1B w/w, v závislosti od podmienok aplikácie.

Aplikácia

Hladký samonivelačný systém

Po zaschnutí základného náteru sa aplikuje **Epoxol® Floor** zmiešaný s kremičitým pieskom M-32 v pomere 1:0,8-1,2 w/w. Zmes sa nanáša zubovým hladidlom vo vrstve s hrúbkou 1,5-3 mm.

Pred miešaním sa odporúča mechanické miešanie zložky A po dobu ~ 1 minúty. Potom nasleduje pridanie zložky B do zložky A vo vopred stanovenom pomere (10A : 3,5B w/w) a miešanie oboch zložiek počas cca. 3 - 5 minút elektrickým miešadlom s nízkymi otáčkami. Dôležité je dôkladne premiešať po stranách aj na dne nádoby, aby sa tužidlo (zložka B) rovnomerne rozložilo. Zmes sa potom nechá pôsobiť približne 5 min. 1 - 2 minúty a potom sa za stáleho miešania postupne pridáva kremenný piesok M-32, až kým sa zmes nestane homogénnou.

Pri nanášaní samonivelačného náteru na podlahu je nevyhnutné dôkladne použiť špeciálny valček s hrotmi, aby sa uvoľnil všetok zachytený vzduch a vytvoril hladký náter bez bublín a s rovnomerným rozložením piesku v hmote. Počas tohto postupu je potrebné používať aj obuv s hrotmi.

Spotreba (na mm hrúbky): 0,80 kg/m² **Epoxol® Floor** + 0,80 kg/m² Kremenný piesok M-32 pre pomer miešania 1:1 w/w

Protišmykový samonivelačný systém

Po nanosení uvedeného systému sa na ešte čerstvú vrstvu samonivelizačného náteru **Epoxol® Floor** nasype kremenný piesok M-32 až do nasýtenia, pričom odhadovaná spotreba piesku je 4 kg/m^2 . Po vyschnutí by sa mali všetky uvoľnené zrná odstrániť vysávačom s vysokým sacím výkonom a všetky nerovnosti povrchu by sa mali obrúsiť.

Po vyššie uvedenom postupe, konkrétne po 24-36 hodinách, v závislosti od prevládajúcich atmosférických podmienok, sa navrhuje aplikovať **Epoxol® Floor** ako tesniacu vrstvu valčekom alebo stierkou v 1 alebo 2 vrstvách.

Pred aplikáciou sa postupuje podľa vyššie uvedených pokynov na miešanie, ale bez pridania kremenného piesku do zmesi.

Spotreba **Epoxol® Floor** ako tesniacej vrstvy: $0,50\text{-}0,70 \text{ kg/m}^2$ v 1 alebo 2 vrstvách

*Hladký epoxidový povlak**

Po zaschnutí základného náteru sa **Epoxol® Floor** aplikuje ako epoxidový náter v min. dvoch vrstvách valčekom. Druhá vrstva sa nanáša ~ 24 hodín po nanosení prvej vrstvy v závislosti od prevládajúcich atmosférických podmienok.

Pred miešaním sa odporúča mechanické miešanie zložky A počas 1 minúty. Potom nasleduje pridanie zložky B do zložky A vo vopred stanovenom pomere (10A : 3,5B w/w) a miešanie oboch zložiek po dobu cca. 3 - 5 minút elektrickým miešadlom s nízkymi otáčkami. Dôležité je dôkladne premiešať po stranách aj na dne nádoby, aby sa tužidlo (zložka B) rovnomerne rozložilo.

Spotreba **Epoxolu® Floor** ako epoxidového náteru: $0,25\text{-}0,30 \text{ kg/m}^2$ na vrstvu valčekom

Alternatívne sa **Epoxol® Floor** nanáša vo zvýšenej hrúbke na vrstvu hladkou stierkou alebo stierkou, pričom spotreba vrstvy je $\sim 0,50\text{-}0,60 \text{ kg/m}^2$. V takom prípade sa odporúča pravidelne kontrolovať hrúbku mokrého filmu, aby sa zabezpečila rovnomerná hrúbka nánosu, pričom sa odporúča aj dôkladné používanie špeciálneho valčeka s hrotmi.

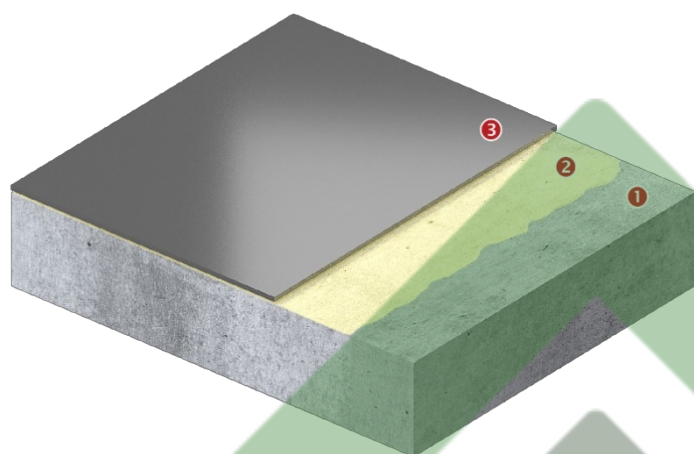
** Táto aplikácia (buď pomocou valčeka, hladkého hladidla alebo stierky) sa neodporúča, ak je materiál vo svetlých odtieňoch (napr. biely, svetlo béžový), kvôli zníženej spotrebe v takom prípade, čo môže viesť k obmedzenému pokrytiu podkladu.*

Protišmykový epoxidový náter

Po základnom nátere a počas nanášania prvej vrstvy epoxidového náteru **Epoxol® Floor** sa odporúča rozptýliť kremičitý piesok M-32 až do nasýtenia na ešte čerstvú vrstvu **Epoxol® Floor**, pričom odhadovaná spotreba piesku je 3 kg/m^2 . Po vyschnutí by sa mali všetky uvoľnené zrná odstrániť vysávačom s vysokým sacím výkonom a všetky nerovnosti povrchu by sa mali obrúsiť. Povrch sa potom utesní prípravkom **Epoxol® Floor**, ktorý sa nanáša valčekom v 1 alebo 2 vrstvách.

Spotreba **Epoxol® Floor** ako tesniacej vrstvy: $0,40\text{-}0,60 \text{ kg/m}^2$ v 1 alebo 2 vrstvách

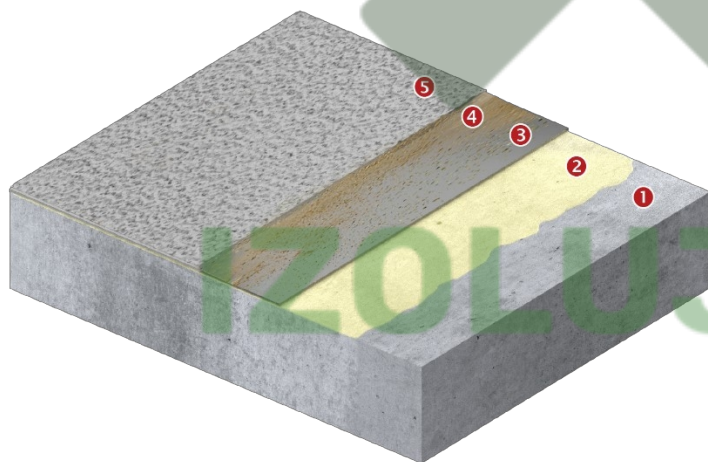
Orientačné zostavenie systémov



HLADKÝ EPOXIDOVÝ PODLAHOVÝ SYSTÉM S VYSOKOU MECHANICKOU A CHEMICKOU ODOLNOSŤOU

Orientačná hrúbka: 1,5-3 mm

- ① Betónový podklad
- ② Epoxol® Primer SF-P (alebo alternatívny NEOTEX® epoxidový náter)
- ③ Epoxol® Floor zmiešaný s kremičitým pieskom M-32 (pomer 1:0,8-1,2 w/w)



PROTIŠMYKOVÝ EPOXIDOVÝ PODLAHOVÝ SYSTÉM S ODOLNOU POVRCHOVOU ÚPRAVOU

Orientačná hrúbka: 3-4 mm.

- ① Betónový podklad
- ② Epoxol® Primer SF-P (alebo alternatívny NEOTEX® epoxidový náter)
- ③ Epoxol® Floor zmiešaný s kremičitým pieskom M-32 (pomer 1:0,8-1,2 w/w)
- ④ Kremenný piesok (vysielaný až do nasýtenia)
- ⑤ Epoxol® Floor ako tesniaca vrstva

Osobitné poznámky

- **Epoxol® Floor** by sa nemal aplikovať za vlhkých podmienok alebo ak sa očakáva, že počas aplikácie alebo vytvrdzovania výrobku budú prevládať vlhké podmienky. Zvýšená vlhkosť môže mať negatívny vplyv na príľnavosť, vlastnosti filmu a/alebo konečný výsledok (napr. rozmazaný povrch, lepivosť)
- Komponenty by nemali byť skladované pri veľmi nízkych alebo veľmi vysokých teplotách, najmä pred zmiešaním. Miešanie a miešanie zmesi by sa malo prednostne vykonávať v tieni. Miešanie zmesi sa musí vykonávať mechanicky, a nie ručne pomocou tyče atď.
- Je potrebné zabrániť nadmernému miešaniu materiálu, aby sa znížilo riziko zachytenia vzduchu. Po premiešaní zmesi sa odporúča materiál naniesť krátko, aby sa zabránilo vzniku vysokých teplôt a prípadnému stvrdnutiu vo vnútri plechovky.
- Teplota podkladu musí byť aspoň 3 °C nad rosným bodom, aby sa znížilo riziko kondenzácie alebo výkvetu na povrchovú úpravu podlahy
- Vzhľadom na povahu materiálu môže priame a trvalé vystavenie konečného náteru UV žiareniu časom spôsobiť jav kriedovania. Z tohto dôvodu sa neodporúča na exponované aplikácie vo vonkajšom prostredí.
- Aplikácia **Epoxolu® Floor** valčekom ako hladkého epoxidového náteru vedie k miernemu reliéfnemu povrchu (povrchová úprava "pomarančová kôra").
- V prípade, že medzi po sebe nasledujúcimi vrstvami uplynula dlhšia doba (> 36 hodín), odporúča sa povrch predchádzajúcej vrstvy mierne prebrúsiť, aby sa predišlo možným problémom s príľnavosťou ďalšej vrstvy.
- Po aplikácii systému sa odporúča utesniť dilatačné škáry podlahy elastickým polyuretánovým tmelom **Neotex® PU Joint** alebo epoxidovým opravným materiálom **Epoxol® Putty** v elastickej verzii (pomer miešania 1A : 2-2,5B w/w).
- V závislosti od požadovanej protišmykovej odolnosti sa kremenné vysielanie môže uskutočniť použitím kremenného piesku s vyššou granulometriou (napr. 0,4-0,8 mm).
- Neodporúča sa používať na povrchoch vystavených vibráciám alebo tepelným šokom

Pokyny na údržbu

- V prípade menších škvŕn a škvŕn sa odporúča odstrániť ich čo najskôr pomocou mäkkej handričky spolu s teplou čistou vodou (teplota <+60 °C)
- Na udržiavacie čistenie povrchu od prachu a nečistôt sa odporúča použiť vysávač alebo metlu s mäkkými štetinami. Na odstraňovanie škvŕn by sa nemali používať tvrdé kefy alebo drôty.
- Na čistenie povrchu od zatvrdnutých škvŕn sa odporúča použiť mop s tvrdou penou a roztokom vody a čpavku (~3% riedenie). Potom povrch opláchnite čistou teplou vodou (teplota <+60 °C) a osušte ho mäkkou utierkou.
- V prípade použitia komerčných čistiacich prostriedkov sa odporúča používať neutrálne čistiace prostriedky (pH medzi 7 a 10). Mydlá alebo univerzálne čistiace prostriedky obsahujúce vo vode rozpustné soli alebo škodlivé zložky s vysokou koncentráciou v

alkáliám alebo kyselinám by sa malo vyhýbať. Dodržiavajte odporúčania výrobcu týkajúce sa optimálneho riedenia vodou. V každom prípade sa pri prvom použití komerčného čistiaceho prostriedku odporúča vykonať skúšku na malej ploche.

Tabuľka chemickej odolnosti

Chemické látky (obsah v %)	Čas kontaktu s chemikáliami (+20 °C)		
	1 hodina	5 hodín	24 hodín
Kyselina fosforečná (10%)	A	B	C
Kyselina sírová (10 %)	A	B	B
Kyselina sírová (50 %)	B	B	C
Kyselina chlorovodíková (10%)	A	B	B
Kyselina mliečna (10 %)	A	B	B
Kyselina dusičná (10%)	A	D	D
Hydroxid sodný (10%)	A	D	D
Formaldehyd (10%)	A	A	A
Amoniak (10%)	A	A	A
Chlór (5%)	A	A	A
Chlór (13%)	A	A	B
Peroxid vodíka (50%)	A	A	B
Diesel	A	A	A
Bezolovnatý benzín	A	A	A
Xylén	A	A	A
M.E.K	A	A	A
Alkohol 95 ⁰	A	A	A
Slaná voda 15%	A	A	A
Motorový olej	A	A	A
Víno (červené)	A	A	A

Hodnotenie odolnosti

A: Vynikajúca odolnosť

B: Dobrá odolnosť (ľahké zafarbenie)

C: D: Znížená odolnosť (intenzívne zafarbenie)

Neodporúča sa

Vzhľad (vytvrdnuté)	Lesklý
Farby	Biela RAL 9003, svetlo béžová RAL 1015, svetlosivá RAL 7035, sivá RAL 7040, Oxidová červená RAL 3009 Dostupné v iných odtieňoch na požiadanie
Balenie	Sady (A+B) po 13,5 kg v plastových nádobách
Čistenie nástrojov - Odstraňovanie škvŕn	Neotexom® 1021 ihneď po aplikácii. V prípade zatvrdnutých škvŕn mechanicky Limit V.O.C. podľa smernice EÚ 2004/42/ES pre tento výrobok kategórie AjSB: 500g/l (limit 1.1.2010) - obsah V.O.C. vo výrobku pripravenom na použitie <500g/l
Prchavé organické zlúčeniny (V.O.C.)	<i>Komponent A:</i> HQJ0-H0F6-0003-3DTD <i>Komponent B:</i> AYD0-P0GC-400V-QMRU <i>Zložka A (zima):</i> HQJ0-H0F6-0003-3DTD <i>Zložka B (zima):</i> SWG0-V0XU-J00Q-67K1
Kód UFI	Epoxol® Floor S , pre vysoko odolné samonivelačné epoxidové podlahy, kde nie je požiadavka na potravinársku triedu
Verzie	Epoxol® Floor Winter , na použitie v prostredí s vysokou vlhkosťou (do 80 %) a nízkymi teplotami (do +5 °C). Miešací pomer 100A:30B w/w Epoxol® Floor Elastic , s pružnosťou a vysokou odolnosťou voči tepelným šokom
Stabilita skladovania	2 roky, skladované v originálnom uzavretom obale, chránené pred mrazom, vlhkosťou a vystavenie slnečnému žiareniu

	
NEOTEX S.A. V.Moira str., P.O. Box 2315 GR 19600 Priemyselná oblasť Mandra, Atény, Grécko	
17	
DoP No.: 4950-40 EN 13813 SR-AR0,5-B2,0-IR4 Epoxol® Floor Poterový materiál zo syntetickej živice na vnútorné použitie v budovách	
Uvoľňovanie korozívnych látok	SR
Odolnosť proti opotrebovaniu	AR0,5
Odolnosť proti nárazu	IR4
Pevnosť spoja	B2,0
Reakcia na požiar	NPD

	
1922	
NEOTEX S.A. V.Moira str., P.O. Box 2315 GR 19600 Priemyselná zóna Mandra, Atény, Grécko	
22	
1922-CPR-0386 DoP No.: 4950-73 EN 1504-2 Epoxol® Floor Výrobky na ochranu povrchu Povrchová úprava	
Priepustnosť vodnej pary	Trieda I
Pevnosť priľnavosti	$\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
Kapilárna absorpcia a priepustnosť pre vodu	$W < 0,1 \text{ Kg/m h}^{20.5}$
Priepustnosť pre CO ₂	SD > 50m
Reakcia na požiar	Trieda Euroclass F

Informácie uvedené v tomto technickom liste, týkajúce sa použitia a aplikácií výrobku, sú založené na skúsenostiach a poznatkoch spoločnosti NEOTEX® SA. Je ponúkaný ako služba pre projektantov a dodávateľov, ktorá im pomôže nájsť potenciálne riešenia. Spoločnosť NEOTEX® SA však ako dodávateľ nekontroluje skutočné použitie výrobku, a preto nemôže niesť zodpovednosť za výsledky jeho použitia. V dôsledku neustáleho technického vývoja je na našich zákazníkoch, aby si na našom technickom oddelení overili, či tento technický list nebol zmenený novším vydaním.