Grout 2 SFR

Vlaknima ojačani lijevani mort iznimno visokih svojstava



Grout 2 SFR je lijevani mort iznimno visokih svojstava, ojačan čeličnim mikrovlaknima Readymesh MR i polipropilenskim mikrovlaknima Readymesh PM, s visokom vlačnom čvrstoćom pri savijanju, izvrsnim prianjanjem na beton i čelik te kompenziranim skupljanjem. Najveća veličina agregata iznosi 2 mm. Idealan je za sanacije, ojačanja i seizmičke prilagodbe, uz svojstva duktilnosti, za presjeke prosječne debljine od 1,5 do 10 cm, na armiranobetonskim i zidanim konstrukcijama.

CARINSKI KOD: 3824 5090
KOMPONENTE: Jednokomponentna
IZGLED: Prah
DOSTUPNE BOJE: Siva
PAKIRANJA I DIMENZIJE: Vreća 25 kg - Pallet: 50 x (Vreća 25 kg)

DOBIVENE CERTIFIKACIJE I PROPISI

CE EN 1504-6

CE R4 EN 1504-3

ZNAČAJKE I PREDNOSTI

Izvanredno učinkovit za ojačanje nosivih elemenata od armiranog betona i ziđa. Lijevanjem u oplatu, ugradnjom u šupljine ili nanošenjem na gornju površinu ploča, međukatnih konstrukcija i industrijskih podova, GROUT 2 SFR omogućuje sanacije i konstrukcijska ojačanja male debljine, smanjujući ili u nekim slučajevima potpuno uklanjajući potrebu za dodatnom čeličnom armaturom. GROUT 2 SFR pripada skupini HPFRC (High Performance Fiber Reinforced Concrete), čime projektantu konstrukcije omogućuje korištenje sljedećih svojstava:
• iznimno visoke vlačne čvrstoće i iznimne vrijednosti posmičnog prianjanja na različite odgovarajuće ohrapavljene podloge;
• prednosti u statičkim proračunima zahvaljujući energiji loma, vlačnoj čvrstoći i graničnim deformacijama materijala;
• minimalne debljine ugradnje, uz područja ojačanja znatno povoljnija u odnosu na zahvate s klasičnim armiranim betonom;
• znatno smanjenje mase i svođenje dodatnih opterećenja uvedenih konstrukcijskim ojačanjem na minimum u odnosu na zahvate s klasičnim armiranim betonom (dodatna su opterećenja praktički jednaka nuli kada debljina obloge odgovara dubini uklanjanja betona);
• barijera protiv karbonatizacije i antioksidacijska barijera;
• samozacjeljivanje mogućih mikropukotina izloženih dodiru s tekućinama zahvaljujući posebnoj kristalizirajućoj aditivaciji;
• povećanje trajnosti saniranih konstrukcija zahvaljujući migracijskom učinku kristalizirajućih dodataka;
• iznimno visoka otpornost na požar.
S ekološkog i okolišnog aspekta proizvod se odlikuje sljedećim prednostima:
• proizvod na bazi hidrauličnih veziva, odabranih agregata i mineralnih dodataka, s udjelom organskih sirovina < 1%
• emisije VOC-a tijekom ugradnje praktički su jednake nuli;
• nakon stvrdnjavanja materijala emisije VOC-a jednake su nuli.
• sadrži više od 5% recikliranog materijala
• 100% reciklabilan nakon isteka uporabnog vijeka
Promjenom udjela vode za zamješavanje proizvod prelazi iz plastično-fluidne konzistencije (10% vode) u fluidnu konzistenciju (11–12% vode). Plastično-fluidne konzistencije omogućuju izvođenje zahvata na nagibima do 5%.

PODRUČJA PRIMJENE

• Konstrukcijske prilagodbe s prihvatom i prijenosom posmičnih ili vlačnih naprezanja uslijed događaja s visokim dinamičkim opterećenjima (potres, udarci, deflagracije).
• konstrukcijska ojačanja i seizmička prilagodba oblaganjem greda, stupova, konstrukcijskih čvorova i zidova;
• ojačanje i seizmička prilagodba izvedbom tanke suradničke nadbetonske ploče na gornjoj strani armiranobetonskih, polumontažnih stropova s opečnim ispunama, profiliranih limova i drvenih međukatnih konstrukcija;
• izrada laganih tankostjenih nosivih elemenata;
• sanacija industrijskih podova male debljine (8–20 mm ili više, uz ugradnju mreža od staklenih vlakana ARMAGLASS u sanacijski sloj), predviđenih za velika statička i dinamička opterećenja
• bunkeri i iznimno ojačani zidovi zahvaljujući sposobnosti disipacije energije i izvanrednoj otpornosti na udarce
• ojačanje i precizno sidrenje teških strojeva izloženih velikim opterećenjima: npr. vjetroturbine, turbine, precizni strojevi itd.
• sanacija i rekonstrukcija cestovnih dilatacijskih spojeva.

DOPUŠTENE PODLOGE

Beton - Montažni beton - Mješoviti zidovi (opeka i kamen) - Rusty reinforcement rods

PRIPREMA PODLOGE

Podloga mora biti zdrava, čista i dovoljno hrapava, bez rastresitih dijelova i prašine, oprana vodom pod tlakom i zasićena vodom prije ugradnje. Kod betonskih podloga hrapavost mora biti > 4 mm; za postizanje ove razine hrapavosti mogu se primijeniti postupci hidrodemoliranja, pikovanja, mehaničkog klesanja i grubog pjeskarenja. Kod jako upojnih opečnih površina (polumontažni stropovi s opečnim ispunama i vidljivim dijelovima opeke) ili kada podlogu nije moguće zasititi vodom, obratite se našoj tehničkoj službi radi procjene odgovarajućih temeljnih premaza za prianjanje, kao što su Syntech Pavisheer ili Syntech RGS. Osobito kada se upotrebljava kao nadbetonska ploča na gornjoj strani betonskih međukatnih konstrukcija ili za sanaciju industrijskih podova, posebno je korisno povećati posmičnu čvrstoću i prianjanje na podlogu izvedbom sidrenih korijena u otvorima u podlozi (promjer 18–20 mm, dubina 20 mm) te temeljitim čišćenjem površina otvora prije nanošenja proizvoda GROUT 2 SFR.
Ogoliti šipke u fazi ekspanzivne ili duboke korozije, uklanjanjem hrđe s izloženih šipki (pjeskarenjem ili abrazivnim četkama).

NAČIN PRIMJENE

U miješalicu uliti približno 2,5 litre vode, a zatim postupno dodavati sadržaj vreće uz neprekidno miješanje. Miješati najmanje tri minute prije procjene obradivosti (konzistencije) morta. Prve tri do pet minuta miješanja apsolutno su nužne kako bi se aktivirali reološki superplastificirajući dodaci. Nakon tog početnog vremena miješanja procijeniti konzistenciju i postupno dodavati male količine vode do postizanja željene konzistencije (od plastično-fluidne do samozbijajuće). Samozbijajuće konzistencije postižu se dodavanjem približno 12–12,5% vode. Uvijek miješati najmanje 5 minuta, dok se ne dobije homogena mješavina bez grudica, s vlaknima dobro dispergiranima u masi mješavine

NAČINI UGRADNJE - OPĆE UPUTE

Za betoniranje u ljetnim uvjetima (vruće, suho i vjetrovito vrijeme) ili zimskim uvjetima (hladno i vjetrovito vrijeme, mogućnost niskih temperatura blizu 0 °C) vrijede svi zahtjevi i preporuke navedeni u SMJERNICAMA ZA KONSTRUKCIJSKI BETON (Ministarstvo javnih radova). Kod oblaganja greda, stupova, čvorova i sl. radi konstrukcijskog ojačanja upotrebljavati ojačanu oplatu zbog velikog pritiska koji proizvod stvara. Upotrebljavati učinkovitu miješalicu s vertikalnom osovinom (ili učinkovitu bušilicu s nastavkom za miješanje za jednu ambalažu u kanti). Miješati učinkovitim miješalicama s vertikalnom osovinom najmanje 8–9 minuta. Kod betoniranja u oplati pomagati ispunjavanje volumena laganim udaranjem gumenim čekićem po oplati. Kod betoniranja na međukatnoj konstrukciji pomagati razastiranje i izravnavanje letvom te što prije prekriti svježi beton vodonepropusnim folijama ili nanijeti sredstva protiv isparavanja i elastična sredstva za njegu, poput proizvoda Curing Aid. Vodonepropusne folije držati najmanje 24 sata, a zatim površine održavati vlažnima još najmanje dva do tri dana (tjedan dana u ljetnim, suhim ili vjetrovitim uvjetima)

NAČINI UGRADNJE – SANACIJA INDUSTRIJSKIH PODOVA

Pri izvođenju lokaliziranih sanacija spoj između starog poda i sanacije izvedene proizvodom GROUT 2 SFR mora biti pod kutom od 90° u odnosu na horizontalni smjer poda, nikada zakošen. Poštovati pravilo izvođenja ujednačenih debljina ugradnje; rupe ili izražena udubljenja uvijek djelomično ispuniti proizvodom GROUT 2 SFR (svježu površinu zarezati grabljama kako bi se poboljšalo prianjanje završnog sanacijskog sloja). Nakon odgovarajućeg miješanja, razastiranje po površini treba izvesti grabljama za beton. Izravnavanje se izvodi ravnalicom i vibrirajućom ravnalicom, a završno se obrađuje magnezijevom gladilicom ili uređajem „floor smoother“. Čim proizvod počne vezivati, položiti navlaženi netkani tekstil i prekriti beton vodonepropusnom folijom, ostavljajući ga pokrivenim najmanje 24 sata. Nakon uklanjanja vodonepropusne folije, površine obilno močiti dva do tri puta dnevno najmanje dva do tri dana. Alternativno zaštititi sredstvom protiv isparavanja CURING AID proizvođača AZICHEM srl, koje se i u tom slučaju nanosi čim proizvod počne vezivati.
NAPOMENA: Zaštita netkanim tekstilom i vodonepropusnom folijom uvijek je preporučljiva, kako u ljetnim uvjetima (vruća ili suha klima), tako i u zimskim uvjetima (hladna klima), radi zaštite površina od toplinskih šokova.

METODE PRIMJENE

Colatura

ČIŠĆENJE ALATA

Voda

OSNOVNE ZNAČAJKE

- Gustoća: 2.450 kg/dm³
- Max. preporučena debljina: 10-15 cm
- Nije zapaljivo
- Temperatura na kojoj se upotrebljava: +5 / +35 °C
- Maksimalan promjer agregata: 2 mm
- Miješa se s vodom: 11-13 %
- Rok trajanja: 12 mjeseci
- Vrijeme za obradu nakon miješanja: 45 min

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

UNI EN 12190
> 45 MPa

UNI EN 12190
Compressive strength after 28 days **120 N/mm²**

Tensile strength **> 6 N/mm²**

a 20° C
Access for traffic light **24 h**

UNI EN 1542
Čvrstoća prianjanja **> 3 N/mm²**

UNI EN 12390-8
Water penetration under pressure (5 bar for 72 hours) **3 mm**

Measuring the flexural tensile strength (limit of proportionality, residual) fr3m (gap opening 2.5 mm) **9 N/mm²**

Removal of formworks **24-48 h**

Free-phase withdrawal/expansion **100**

Toughness class EN 14651 **12a**

Resistant to sulphates

UNI EN 12190
Tlačna čvrstoća na 2 dana **> 65 N/mm²**

UNI EN 196/1
Flexural strength after 28 days **> 17 N/mm²**

a 20°C
Walkability **8-12 h**

Access with maximum stress **3 gg**

EN 13412
Static elastic modulus **40 GPa**

Measuring the flexural tensile strength (limit of proportionality, residual) fr1m (gap opening 0.5 mm) **13 N/mm²**

fr3k / fr1k ratio **0.69**

T 20 °C e U.R. 50%
Endogenous withdrawal **< 0.05 %**

ASTM D4060
Taber abrasion resistance expressed as weight loss in grams (H22 wheel - 1000 g - 1000 rpm) **0.28 g**

Resistant to freezing/thawing cycles in the presence of salts/chlorides

UNI EN 12664
Thermal conductivity **0.85 W/mK**

POTROŠNJA

Potrošnja iznosi približno 2200 kg proizvoda Grout 2 SFR za svaki kubični metar pripremljene mješavine.

SKLADIŠTENJE I ČUVANJE

Čuvati proizvod u originalnom pakiranju, u dobro prozračenom i suhom prostoru, izbjegavajući mraz i izravno sunčevo svjetlo. Neprimjereno skladištenje proizvoda može imati za posljedicu gubitak reološkog svojstva Zaštititi proizvod od vlage zraka.

FOTOGALERIJA





STAVKA TROŠKOVNIKA

OJAÄANJE ARMIRANOBETONSKIH KONSTRUKCIJA
Konstrukcijske nadopune i poveÄanja presjeka, za debljine od 2 do 10 cm, armiranobetonskih elemenata, koje treba izvesti ruÄnim lijevanjem ili odgovarajuÄom pumpom, mikrobetonom HPFRC, reoplastiÄnim, vlaknima ojaÄanim, normalno vezujuÄim mortom iznimno visokih svojstava, ukljuÄujuÄi visoka svojstva u ranim fazama njege, tipa Grout 2 SFR proizvoÄaÄa Azichem Srl, na bazi cementa visoke Ävrstoće, sredstava protiv skupljanja, superpucolanskih punila, odabranih agregata te mjeÅ¡avine ÄeliÄnih i polipropilenskih vlakana, s CE oznakom prema EN 1504/3 i EN 1504/6, blago ekspandirajuÄim u plastiÄnoj fazi i tijekom prvih 48 sati sazrijevanja. Za velike debljine betoniranja (> 10 cm) proizvod je preporuÄljivo nadopuniti proizvodom Ghiaietto 6.10, prema omjerima navedenima u tehniÄkom listu. Podlogu odgovarajuÄe ohrapaviti i
navlaÅ¾iti vodom najmanje 8 sati prije betoniranja morta. Oplatu obraditi odgovarajuÄim sredstvima za odvajanje.

SANACIJA INDUSTRIJSKIH PODOVA
HPFRC mikrobeton visoke ÄvrstoÄe, s reaktivnim superpucolanskim punilima, odabranim silicijskim agregatima, metalnim vlaknima duljine 6 i 13 mm s posebnom antikorozivnom obradom, sintetiÄkim poliolefinskim vlaknima, za sanaciju industrijskih podova male debljine (10â30 mm). Podlogu prije ugradnje proizvoda treba odgovarajuÄe pripremiti tako da bude: hrapava (> 4 mm), Äista, zasiÄena vodom sa suhom povrÅ¡inom, bez oneÄiÅ¡Ä enja i potencijalno odvajajuÄih slojeva, bez praÅ¡ine itd.
TehniÄka svojstva proizvoda Grout 2 SFR proizvoÄaÄa Azichem Srl:

- UNI EN 12190 TlaÄna ÄvrstoÄa nakon 2 dana > 65 N/mm²
- UNI EN 12190 TlaÄna ÄvrstoÄa nakon 28 dana 120 MPa
- UNI EN 196/1 Savojna ÄvrstoÄa nakon 28 dana > 17 N/mm²
- UNI 6135 VlaÄna ÄvrstoÄa > 6 N/mm²
- UNI EN 14651 VlaÄna ÄvrstoÄa pri savijanju (rezidualna ÄvrstoÄa fr1m pri Å¡irini pukotine 0,5 mm) 13.0 N/mm²
- UNI EN 14651 VlaÄna ÄvrstoÄa pri savijanju (rezidualna ÄvrstoÄa fr3m pri Å¡irini pukotine 2,5 mm) 9,0 N/mm²
- UNI EN 14651 Omjer fr3m / fr1m 0.69
- (UNI EN 12390-3): C 90/105
- UNI EN 12390-8 Prodiranje vode pod tlakom (srednja vrijednost): 3 mm

UPOZORENJA I MJERE OPREZA

Zbog samozbijajućih svojstava proizvoda preporučuje se posebna pažnja tijekom vibriranja, koje nikada ne smije trajati dulje od nekoliko sekundi. Ne upotrebljavati bez odgovarajućeg bočnog omeđenja. Osigurati zaštitu i vlažno njegovanje izloženih površina. Primijeniti postupke betoniranja koji osiguravaju odsutnost šupljina i diskontinuiteta; mort lijevati s jedne strane oboda kako bi se izbjeglo stvaranje zračnih džepova.
Tehnički podaci i podaci o učincima navedeni u ovom dokumentu rezultat su laboratorijskog ispitivanja provedenog u kontroliranom okruženju te mogu pokazivati znatno drugačije rezultate od onih dobivenih pod drugačijim uvjetima na terenu. Nužno je provesti prethodne testove u stvarnim uvjetima primjene.

Korisnik je obvezan provjeriti Tehničke listove sa sigurnosnim podacima i obratiti pozornost na podatke o fizikalno-kemijskim svojstvima, zatim toksikološke podatke, upozorenja i druge korisne informacije kao one o sigurnom transport, uporabi i odlaganju proizvoda i ambalaže. U tekstu se također podsjeća da se proizvod i ambalaža ni u kom slučaju ne smije odlagati u okoliš.