



TEKAMAL ALTEKS 0-7 M

mikroarmirana podlivna neskrčljiva malta

SIST EN 1504-3: CC malta za konstrukcijska popravila, razred R4



Zalivanje ležišč na viaduktu Črni Kal.

 1404	
TKK Proizvodnja kemičnih izdelkov, Srpenica ob Soči d.d. Srpenica 1, 5224 Srpenica, Slovenija 09 1404-CPD-1407	
EN 1504-3 Malta za konstrukcijska popravila betona, CC (malta na osnovi hidravličnega cementa)	
Tlačna trdnost:	Razred R4
Vsebnost kloridnih ionov:	≤ 0,05 %
Održna trdnost:	≥ 2,0 MPa
Odpornost na karbonatizacijo:	Ustrezna
Elastični modul:	≥ 20 GPa
Toplotna združljivost:	
zmrzovanje - tajanje:	≥ 2,0 MPa
Kapilarna vpojnost:	≤ 0,5 kgm ⁻² h ^{-0,5}
Nevarne snovi:	Odgovarja zahtevi 5.4.
Razred gorljivosti:	Eurorazred A1

LASTNOSTI

Tekamal Alteks 0-7 M je enokomponentna suha mešanica cementa, specialnih peskov, polimernih vlaken in kemijskih dodatkov, ki ob ustrezni pripravi, vgradnji in negi malte kompenzirajo krčenje in tako močno zmanjšajo nevarnost nastanka razpok, izboljšajo obdelavnostne lastnosti sveže malte ter fizikalne, mehanske in trajnostne lastnosti strjene malte. Malta nabreka v času do popolne strditve.

Priporočena debelina nanosa **Tekamala Alteks 0-7 M** v enem sloju je 20-110 mm. Za vgrajevanje v debelejših slojih lahko dodamo ca. 25-35 utežnih delov čistega peska večje granulacije (npr.: 8-16 mm). Za določitev ustrezne količine zamesne vode za zahtevane lastnosti sveže in strjene malte so obvezni predhodni preskusi za vsak konkreten primer uporabe!

PODROČJE UPORABE

Tekamal Alteks 0-7 M uporabljamo povsod, kjer je posebej pomembno, da ne pride do krčenja malt, kjer so podane zahteve za visoke zgodnje in končne trdnosti (hitrejše napredovanje del, hitrejša odstranitev opažev) in/ali visoko trajnost oziroma kjer obstaja večja nevarnost nastanka razpok zaradi sušenja (preplastitve večjih, izpostavljenih površin), npr:

- podlivanje strojev, žerjavnih prog,
- zalivanje sider,
- zaščita in popravilo betonskih konstrukcij (npr. nosilcev in stebrov betonskih hal, mostov, viaduktov, dimnikov, hladilnih stolpov, čistilnih naprav,...)
- tesnjenje togih stikov med betonskimi elementi,
- krpanje in tankoslojne preplastitve betonskih tlakov,
- zapolnjevanje togih reg kamnitih zidov,
- zapolnjevanje togih reg med betonskimi tlakovci, granitnimi kockami ipd.

PREDNOSTI UPORABE

V svežem stanju:

- gotova mešanica: na mestu uporabe dodamo samo potrebno količino vode,
- odlična obdelavnost: od plastične do lite konsistence, odvisno od dodane količine vode,
- enostavno vgrajevanje,
- močno zmanjšana nevarnost nastanka razpok zaradi plastičnega krčenja.

V strjenem stanju:

- cementna osnova: odlična kompatibilnost s podlago in visoka alkalna zaščita armature,
- visoke zgodnje in končne trdnosti: odtržna, upogibna, tlačna,
- kompenzirano ali močno zmanjšano krčenje,
- odpornost na karbonatizacijo,
- nizka kapilarna vodovpojnost,
- visoka odpornost na prodor vode,
- visoka odpornost na:
 - temperaturne spremembe,
 - delovanje mraza in soli,
- visoka odpornost na abrazijo,
- trajnost.



TEKAMAL ALTEKS 0-7 M

mikroarmirana podlivna neskrčljiva malta
SIST EN 1504-3: CC malta za konstrukcijska popravila,
razred R4

TEHNIČNE KARAKTERISTIKE

Lastnost	Postopek preskušanja	Enota	Zahteva standarda SIST EN 1504-3	Deklarirano
Suha mešanica				
Barva in izgled	Vizualno	-	-	Siva praškasta masa
Največja velikost zrn agregata	-	mm	-	7
Priporočena debelina enega nanosa: - najmanjša - največja	-	mm	-	20 110
Vsebnost kloridnih ionov	SIST EN 1015-17	%	≤ 0,05	≤ 0,05
Sveža mešanica				
Zamesna voda	-	l	-	ca. 3,0 – 3,8 na 25 kg, odvisno od želene obdelavnosti
Obdelavnost	SIST EN 13395-2	mm	-	350 ± 20 %
Čas obdelavnosti	-	min	-	ca. 30 – 45, odvisno od količine zamesne vode in temperature
Temperatura pri uporabi: malte, podlage, okolja	-	°C	-	+ 5°C do + 30°C, optimalna: + 15°C do + 25°C

Lastnost	Postopek preskušanja	Enota	Zahteva standarda SIST EN 1504-3	Deklarirano
Strjena malta				
Tlačna trdnost: - 1 dan - 7 dni - 28 dni	SIST EN 12190	MPa	R4	≥ 25 ≥ 50 ≥ 60
Gostota	SIST EN 12190	kg/m ³	-	2200 ± 5 %
Održna trdnost, 28 dni	SIST EN 1542	MPa	R4	≥ 2,0
Odpornost na karbonatizacijo	SIST EN 13295	-	R4	$d_k \leq$ referenčnega betona (MC (0,45))
Elastični modul, 28 dni	SIST EN 13412	GPa	R4	≥ 20
Kapilarna vpojnost	SIST EN 13687-1	kgm ⁻² h ^{0,5}	R4	≤ 0,5
Toplotna združljivost, 1. del: Održna trdnost po zmrzovanju in tajanju v prisotnosti soli (50 ciklusov) (1)	SIST EN 13057	MPa	R4	≥ 2,0

(1) Če proizvod izpolnjuje zahtevo za toplotno združljivost 1. del, se smatra, da izpolnjuje tudi zahtevi za 2. del: ciklično nevihtno obremenjevanje, 30 ciklusov in 4. del: ciklično segrevanje in ohlajevanje, 30 ciklusov

NAVODILA ZA UPORABO

• PRIPRAVA PODLAGE

Površine, na katere vgrajujemo **Tekamal Alteks 0-7 M**, morajo biti čvrste, očiščene prahu, mastnih madežev, korozijskih produktov, plesni in drugih nečistoč. Slabo vezane dele ali ostanke starih premazov moramo odstraniti s krtačenjem, brušenjem ali peskanjem. Najboljši način priprave večjih površin je čiščenje z vodnim curkom pod pritiskom. **Čista površina mora biti čim bolj groba in globinsko preprijena – kapilarno zasičena z vodo, vendar na njej ne sme biti stoječe vode ali vodnega filma, ki preprečujeta dobro vezanje Tekamala Alteks 0-7 M s podlago.**

• PRIPRAVA MALTE

Najprimernejši način priprave malte je vmešavanje suhe malte v vodo med stalnim mešanjem. Odvisno od količine, malto zamešamo z ročnim mešalnikom, mešalcem za malte ali mešalcem za beton s prislilnim mešanjem. Prostopadni mešalci so manj primerni, vendar jih lahko uporabimo v primeru, da

zagotovimo, da je pred vmešavanjem suhe malte mešalec omočen, da malto vsipamo počasi in da zagotovimo dovolj dolg čas mešanja.

Mešamo 3-5 minut oziroma toliko časa, da dobimo homogeno mešanico in tako, da vnesemo čim manj zraka. Malto pustimo zoreti 5-10 minut, nato jo ponovno premešamo in uporabimo. Čas uporabnosti je približno 30-45 minut, odvisno od količine zamesne vode oziroma konsistence malte in temperature. Občasno jo premešamo.

• VGRAJEVANJE MALTE

Način vgrajevanja **Tekamala Alteks 0-7 M** je odvisen od vrste izvajanih del (podlivanje, sidranje, sanacije, idr.) in kvalitete površine, na katero ga vgrajujemo (hrapavost, vdolbine,...). Glede na to, z dodajanjem ustrezne količine zamesne vode priredimo obdelavnost malte, ki jo nato vgradimo ročno z običajnimi zidarskimi orodji ali strojno s podlivanjem, brizganjem. V vseh primerih moramo zagotoviti, da malta pokrije vse površine, ki jih saniramo oziroma zapolni vse odprtine, ki jih



TEKAMAL ALTEKS 0-7 M

mikroarmirana podlivna neskrčljiva malta
SIST EN 1504-3: CC malta za konstrukcijska popravila,
razred R4

zalivamo/podlivamo. Pri vgrajevanju v opaže moramo zagotoviti, da so le-ti kvalitetni, stabilni in da dobro tesnijo, da je preprečeno iztekanje malte. Pred vgrajevanjem malte morajo biti zaščiteni z zelo tankim slojem opažnega olja **Unimaz O** ali opažne emulzije **Unimaz E**. Malto vgrajujemo/vlivamo vedno počasi, samo z ene strani, zato da popolnoma zapolni ves prostor in da preprečimo nastanek zračnih »žepov«.

Pri sanaciji manjših površin – krpanju – moramo poškodovana mesta oblikovati tako, da imajo ostre robove (pod kotom najmanj 90° in največ 135°) in se ne iztekajo v ničlo, sicer zaradi neenakomernega sušenja malte lahko nastane razpoka na stiku stara podlaga-malta.

Pri sanaciji – tankoslojnih preplastitvah betonskih tlakov – moramo upoštevati dilatacijske, delovne in robne rege. Za zatesnitev dilatacijskih reg priporočamo uporabo **TKK** trajnoelastičnih tesnilnih mas **Tioelast KVZ**, **Tioelast KOS**, **Tekasil Neutral PROFI** ali **Tekaflex MS 15**.

Površine, sanirane s **Tekamalom Alteks 0-7 M** lahko naknadno barvamo ali ščitimo z disperzijskimi barvami ali polimernimi zaščitnimi premazi (akrilati, epoksi, ipd.). Paziti moramo, da so sanirane površine dovolj suhe. V vsakem primeru priporočamo pogovor s proizvajalcem barve ali premaza!

• NEGA SVEŽE MALTE

Sveže vgrajeno malto moramo najmanj 7 dni ščititi pred prehitrim izsuševanjem (sonce, visoke temperature, veter, prepahi). V bolj kritičnih pogojih moramo malto negovati tudi do 10 dni. Najprimernejše je občasno vlaženje ali pokrivanje z mokrim filcem, juto in polietilensko folijo, ipd. V primeru, da nega z vodo ni možna, priporočamo uporabo sredstva za zaščito in nego svežih betonov in malt **Kontrasol 22 V**.

• ČIŠČENJE ORODJA IN DELOVNIH PRIPOMOČKOV

Vsa orodja in delovne pripomočke moramo takoj po končanem delu temeljito oprati z vodo.

DODATNA PRIPOROČILA IN OPOZORILA

- Malte ne vgrajujemo pri temperaturah pod + 5°C in nad + 35°C!
- Temperatura vpliva na čas obdelavnosti, vezanja in strjevanja. Za dosego optimalnih lastnosti malte, priporočamo, da je temperatura betonske in/ali kovinske podlage/opaža pred in med vgrajevanjem ter 48 h po vgrajevanju 15–25°C.
- Pri nizkih temperaturah (nižjih od + 10°C) se podaljšata čas vezanja in strjevanja, zato priporočamo skladiščenje malte v ogrevanih prostorih, uporabo tople zamesne vode (ca. 20-40°C) in izvajanje del v najtoplejšem delu dneva.
- Za skrajšanje časa vezanja lahko dodamo tudi pospešilo vezanja **Cementol Omega P** (ca. 1 % na maso malte), za pospešitev strjevanja in dodatno zaščito pred morebitno nevarnostjo zmrzovanja pa pospešilo strjevanja z učinkom antifrizza **Cementol B NOVI** (ca. 1 % na maso malte).
- Pri visokih temperaturah (višjih od + 30°C) je čas vezanja krajši, zato priporočamo skladiščenje malte v hlajenih prostorih, uporabo hladne zamesne vode in izvajanje del v najhladnejšem delu dneva.
- Čas vezanja lahko podaljšamo tudi z uporabo zavlačila vezanja **Cementola Retard R2** (ca. 0,2 % na maso malte).
- Pri večjih, izpostavljenih površinah lahko pri neugodnih razmerah (visoke temperature, veter, prepahi, nizka zračna vlaga), ko obstaja

nevarnost, da ni/ne bo zagotovljena zadostna zaščita oziroma ustreza nega, kot dodatno zaščito pred nevarnostjo nastanka razpok zaradi plastičnega krčenja, uporabimo dodatek za manjše krčenje **Cementol Antikontrakt T** (ca. 0,25-0,5 % na maso malte).

- Tehnične karakteristike iz preglednice veljajo za originalen, tovarniško pripravljen **Tekamal Alteks 0-7 M** in **NE** za **Tekamal Alteks 0-7 M**, ki smo mu v času mešanja dodali pesek ali enega od kemijskih dodatkov. V primerih, ko se izvajalec odloči za dodajanje peska ali kemijskega dodatka, mora sam s predhodnimi preiskavami ugotoviti ali tako modificirana malta odgovarja zahtevam za svežo in strjeno malto!
- Vedno uporabimo samo originalno pakirane, zaprte, nepoškodovane in ustrezno skladiščene vreče malte!
- Malte nikoli ne vgrajujemo na gladko, nenahrapavljeno podlago!
- Malte nikoli ne vgrajujemo na suho podlago!
- Nikoli ne dodajamo vode, suhe malte ali peska malti, ki je že močno zgostila. Tako malto zavržemo.
- Pri delu moramo upoštevati tudi navodila standarda SIST EN 1504-10: Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – 10. del: Uporaba proizvodov in sistemov na gradbišču in kontrola kakovosti del.
- Za vse dodatne informacije in pojasnila se, prosimo, obrnite na našo tehnično službo.

PORABA

- ca. 20 kg/m²/cm oz. 2 kg suhe malte za 1 l mokre malte, odvisno od količine dodane vode in hrapavosti površine.

PAKIRANJE

- vreče 25 kg

SKLADIŠČENJE

- Izdelek moramo skladiščiti v dobro zaprti embalaži, v suhem in zračnem prostoru, tako da ga zaščitimo pred poškodbami in vlago.
- V dobro zaprti, nepoškodovani embalaži, skladiščeni v suhih prostorih, je rok uporabnosti min. 1 leto od datuma proizvodnje.
- Po preteku datuma uporabnosti izdelek ni nujno neuporaben, vendar je potrebno preiskati tiste lastnosti, ki so pomembne za nameravano uporabo.

VARNOSTNO OPOZORILO

Zaradi vsebnosti cementa **Tekamal Alteks 0-7 M** draži oči in kožo, v stiku s kožo lahko povzroči alergijske reakcije. Zato moramo pri delu z njim nositi primerne zaščitne rokavice ter preprečiti stik z očmi (zaščitna očala). Prav tako se moramo izogibati vdihavanju prahu. Pri stalnem delu z maltami je treba nositi zaščito za dihala.

OPOZORILO

Navodila so podana na osnovi naših preiskav in izkušenj, vendar zaradi specifičnih pogojev in načina dela priporočamo predhodne preskuse za vsak primer uporabe. Ker na izvajanje del ne moremo vplivati, tudi ne odgovarjamo za kvaliteto del.

Tekamal Alteks 0-7 M je skladen z zahtevami standarda SIST EN 1504-3: Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij – 3. del: Konstrukcijska in nekonstrukcijska popravila: CC malta za konstrukcijska popravila, razred R4 (za postopke na osnovi principov: 3.1, 3.2, (3.3), 4.4, 7.1, 7.2).