

**TEHNIČKI LIST 02.04. -srb**  
GRAĐEVINSKI LEPKOVI**MARKpro UNIVERZALNI LEPAK**

univerzalni građevinski lepak u EPS fasadnom sistemu

**1. Opis, korišćenje**

MARKpro UNIVERZALNI LEPILO je polimernim vezivnim sredstvima oplemenjenja cementna smesa od maltera u vidu praška za lepljenje izolacionih ploča od ekspaniranog polistirena i za izradu armiranog sloja termo izolacije pre nanosa MARKpro dekorativnog maltera. Karakteriše ga dobra sposobnost nanošenja na ekspanirani polistiren i na sve vrste mineralnih podloga (nepremazane betonske površine i površine od cigle, krečnocementni i cementni malteri, isl.).

**2. Način pakovanja**

Papirne vreće po 25 kg

**3. Tehnički podaci**

gustina (smesa pripremljena za ugradnju) (kg/dm <sup>3</sup> )		~1,60
Otvoreno vreme (smesa od maltera, pripremljena za ugradnju) (sati)		2 do 3
debljina nanošenja (mm)		<2 (za pojedinačni sloj) <3 (za dvoslojno nanošenje)
vreme sušenja lepka nakon lepljenja izolacione obloge T = +20 °C, rel. vl. vazduha = 65 % (sati)	za dalju obradu (brušenje, sidriranje izolacione oplate)	24 do 48
Vreme sušenja osnovnog premaza T = +20 °C, rel. vl. vazduha = 65 % (sati)	da je dostignuta otpornost na ispiranje sa padavinskom vodom	~24
	za dalju obradu (ugradnju zaključnog premaza)	najmanje 24 za svaki mm debljine
Prionljivost na beton (MPa)	suvi postupak	>1,00
	mokri postupak	>0,50
Prionljivost na ekspanirani polistiren (MPa)	suvi postupak	>0,08
	mokri postupak	>0,08

IMS izveštaj o ispitivanju Br. VHM – 260/10

glavni sastojci: cement, vezivo, kvarcno punilo, aditivi

**4. Priprema podloge**

a) lepljenje izolacionih ploča od ekspaniranog polistirena i drugih lakih i poroznih zidnih obloga na mineralne podloge. Sa MARKpro UNIVERZALNIM LEPKOM možemo da lepimo izolacione ploče od ekspaniranog polistirena na bilo kakvu dovoljno tvrdu, suhu i čistu mineralnu podlogu. Podloga treba da bude ravna - nakon provere sa 3 m dugom ravnjačom otvor između kontrolne letve i zidne površine ne sme da prelazi 10 mm. Veće neravnine izravnamo malterisanjem, a ne sa debljim nanošenjem lepka.

Na čiste zidne površine od cigle pre lepljenja izolacione obloge ne nanosimo nikakve osnovne premaze, a za ostale vrste građevinskih podloga takvi premazi su potrebni. Za prikladno hrapave i normalno upijajuće podloge koristimo vodom razređenu **AKRIL EMULZIJU** (akril emulzija : voda = 1 : 1). Osnovni premaz nanosimo odgovarajućom četkom, molerskim valjkom, koji ima duge dlake ili sa mašinskim prskanjem. Sa lepljenjem izolacione obloge možemo da počnemo približno 2 do 3 sata nakon nanošenja osnovnog premaza.

Premazani fasadni zidovi su prikladna podloga za lepljenje izolacione obloge samo, ako su premazi čvrsto prionjeni na zidne površine, u suprotnom ih u celini odstranjemo ili pak prikladno saniramo i zakrpimo. U normalnim uslovima (T = +20 °C, rel. vl. vazduha = 65 %) novougrađene premaze sušimo odnosno puštamo barem 1 dan za svaki mm debljine. Površine koje imaju bud odnosno alge pre lepljenja obavezno moramo da dezinfikujemo **ALGICIDOM** i očistimo. Betonske podloge očistimo vrućom vodom ili parom. Pre lepljenja sa podloge odstranimo i sve loše prijanjajuće i neprijanjajuće premaze i prskanja.

Okvirna potrošnja osnovnog premaza za srednje upijajuće fino hrapave premazane zidne površine:  
AKRIL EMULZIJA 90 – 100 g/m<sup>2</sup>

b) priprema površine izolacione oplata za nanošenje osnovnog premaza  
Dva dana nakon lepljenja izolacionih ploča od ekspaniranog polistirena moguće neravnine izolacione obloge izbrusimo (šmirgl papir br. 16). Pre nanošenja donjeg sloja osnovnog maltera izvršiti dodatno sidrenje obloge dvodelnim plastičnim rascepnim ankerima ( 4-6 kom/m<sup>2</sup>; „T“ ili „W“ šemom ankerisanja.).

## 5. Priprema smeše od maltera za ugradnju

Smesu od maltera pripremamo tako, da sadržaj vreće (25 kg) tokom stalnog mešanja istresemo u približno 5,5 l vode. Mešamo u prikladnoj posudi ručnom električnom mešalicom ili u mešalici za pripremu maltera i betona. Masu nakon 10 minuta ponovno promešamo i ako je potrebno, dodamo još malo vode. Otvoreno vreme pripremljene smeše je 2 do 3 sata.

## 6. Ugradnja smeše od maltera

a) lepljenje izolacionih ploča od ekspaniranog polistirena i drugih lakih i poroznih zidnih obloga  
Masu za lepljenje nanosimo jednostrano - na leđnu stranu ploča, i to sa nerđajućom molerskom gletaricom u neprekinutim pojasevima pri ivici ploča i dodatno tačkasto na 4 do 6 mesta ili u dva pojasa u sredini (kod lepljenja na idealno ravne podloge može i sa nazubljenom nerđajućom čeličnom gletaricom - širina i dubina zuba 8 do 10 mm - jednakomerno po celokupnoj površini ploča). Količina nanesenog lepka treba da bude tolika, da se razide na najmanje 40 % površine ploča, kada ih pritisnemo na podlogu.

Ploče lepimo tesno jednu do druge, ali tako da lepak ne uđe u kontaktne rupe. Ravnoću spoljašnje površine obloge sve vreme lepljenja proveravamo sa prikladnom dugom ravnjačom. Ploče u susednim redovima privlačimo po pravilima ciglenih veza, pri čemu privlačenje vertikalnih kontakata treba da bude barem 15 cm. Pravila ciglenih veza uzimamo u obzir i na uglovima, gde ploče jedne zidne površine treba barem za nekoliko cm da prelaze spoljašnju površinu obloge susednje, a u uglovima izvodimo takozvanu unakrsnu vezu. Preostali deo ploča na uglovima ravno odrežemo, ali tek 2 do 3 dana nakon lepljenja.

Radove izvodimo samo u odgovarajućim vremenskim uslovima odnosno u odgovarajućim mikroklimatskim uslovima: temperatura vazduha i zidne podloge ne treba da bude niža od +5 °C i ne viša od +35 °C; a relativna vlažnost vazduha ne viša od 80 %. Fasadne površine štitimo od sunca, vetra i padavina pomoću zavesa, ali uprkos takvoj zaštiti na kiši, kada je magla ili kada duva jak vetar (≥30 km/h) ne radimo.

Ukoliko je potrebno dodatno ankerisanje izolacione obloge, izvodimo ga 2 do 3 dana nakon lepljenja (kada lepak već sasvim očvrstne).

Okvirna odnosno prosečna potrošnja:  
MARKpro UNIVERZALNI LEPKAK 3,5 do 5 kg/m<sup>2</sup>, u zavisnosti od kvaliteta podloge

b) ugradnja smese od maltera u osnovni premaz toplotnoizolacionog sistema

Obrada ugaonih i špaletnih ivica, ugradnja okapnog profila, ugradnja dilatacionih profila:  
Na ugaone i špaletne ivice ugrađujemo ugaonike od tvrde plastike ili od perforiranog i alkalno zaštićenog aluminijumskog lima. Kao i dilatacione i okapne profile, zajedno sa ojačavajućom staklenom mrežicom ih utisnemo u tanak nanos maltera za lepljenje.

Ojačanje uglova fasadnih otvora:  
U uglove fasadnih otvora ugrađujemo dijagonalnu armaturu - komade plastificirane staklene mrežice (približno 50 cm x 50 cm). Mrežicu utopimo u tanak nanos maltera za lepljenje na takav način, da ni sa horizontalom odn. vertikalom ne otkivaju ugao od 45 °.

Osnovni malter:  
Smesu od maltera na izolacionu oblogu nanosimo ručno ili mašinski u dva sloja. Debljina donjeg sloja na oblogi od ekspaniranog polistirena je ~2 mm. Odmah nakon nanošenja MARKpro UNIVERZALNOG LEPKA u njega utisnemo plastificiranu staklenu mrežicu. Kod sušenja najmanje 2 do 3 dana nanosimo i gornji sloj osnovnog maltera debljine ~1 mm i fasadnu površinu što bolje izravnamo i izgladimo. Sa zaključnom obradom fasade možemo da počnemo, kada je osnovni malter sasvim suv, to je 1 do 2 dana nakon nanošenja gornjeg sloja.

Radove izvodimo samo u odgovarajućim vremenskim uslovima odnosno u odgovarajućim mikroklimatskim uslovima: temperatura vazduha i zidne podloge ne treba da bude niža od +5 °C i ne viša od +35 °C; a relativna vlažnost vazduha ne viša od 80 %. Fasadne površine štitimo od sunca, vetra i padavina pomoću zavesa, ali uprkos takvoj zaštiti na kiši, kada je magla ili kada duva jak vetar (≥30 km/h) ne radimo.

Okvirna odnosno prosečna potrošnja (za 3 mm debelo nanošenje):  
MARKpro UNIVERZALNI LEPKAK ~4,2 kg/m<sup>2</sup>

### 7. Čišćenje alata, postupanje sa otpacima

Alat odmah nakon upotrebe detaljno operemo vodom, osušene mrlje ne mogu da se odstrane.

Nepotrošenu suhu smesu čuvamo za moguću kasniju upotrebu. Neupotrebljive ostatke pomešamo sa vodom i očvrstnute odstranimo na odlagalište građevinskih otpadaka (klasifikacioni broj otpatka: **17 09 04**).

Očišćena ambalaža može da se reciklira.


### 8. Za bezbedan i zdrav rad

Pored opštih uputstava i propisa iz zaštite kod građevinskih odnosno fasaderskih radova, uzmite u obzir, da proizvod sadrži cement i zato je uvršćen među opasne preparate sa oznakom Xi NADRAŽUJUĆE. Sadržaj hroma (Cr 6+) je niži od 2 ppm.

Zaštita disajnih puteva: u slučaju jačeg prašenja upotreba zaštitne maske. Zaštita ruku i tela: radna odeća, kod dalje izloženosti ruku preporučujemo preventivnu zaštitu sa zaštitnom kremom i upotrebu zaštitnih rukavica. Zaštita očiju: zaštitne naočare ili štitnik za lice kod prskanja.

#### PRVA POMOĆ:

Kontakt sa kožom: odstraniti prosutu odeću, kožu ispirati vodom i sapunom. Kontakt sa očima: odmah raširiti očne kapke, isprati velikom količinom čiste vode (10 do 15 minuta), ako je potrebno, potražiti pomoć lekara. Konzumacija: više puta popiti malo vode, odmah potražiti pomoć lekara.

<p>upozoravajuće oznake na ambalaži</p>	<p style="text-align: center;">Xi</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>IRITATIVNO !</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROIZVOD SADRŽI CEMENT!</b></p>
<p>za bezbedan rad potreb ni posebne mere, upozorenja i pojašnjenja</p>	<p>R 36/38 Iritativno za oči i kožu  R 41 Rizik od teškog oštećenja oka.  R 43 Može izazvati senzibilizaciju u kontaktu sa kožom</p> <p>S 2 Čuvati van domašaja dece.  S 24/25 Sprečiti kontakt sa kožom i očima.  S 26 U slučaju kontakta sa očima, odmah isprati sa dosta vode i zatražiti lekarsku pomoć  S 28 Posle kontakta sa kožom odmah isprati sa dovoljno vode  S 37/39 Nositi zaštitne rukavice i zaštitna sredstva za oči / lice  S 46 Ako se proguta, hitno zatražiti lekarsku pomoć i pokazati etiketu ili ambalažu</p>

### 9. Skladištenje, transportni uslovi i trajnost

Tokom transporta proizvod treba da se zaštiti od vlage. Skladištenje u suvim i prozračnim prostorijama, van domašaja dece!

Trajnost kod skladištenja u originalno zatvorenoj i neoštećenoj ambalaži: najmanje 6 meseci.

### 10. Kontrola kvaliteta

Karakteristike u vezi kvaliteta proizvoda su određene internim proizvodnim specifikacijama i srpskim, evropskim i ostalim standardima. Postizanje deklarisanog odnosno propisanog nivoa kvaliteta obezbeđuje dnevna provera kvaliteta u sopstvenim laboratorijama, a povremeno i u IMS Insitutu za ispitivanje materijala a.d. u Beogradu i drugim nezavisnim stručnim ustanovama u zemlji i inostranstvu. U proizvodnji proizvoda strogo poštujemo srpske i evropske standarde sa područja zaštite životne sredine i obezbeđivanja zaštite i zdravlja pri radu.

<b>CE</b>	
JUB d.o.o. Dol pri Ljubljani 28 SI – 1262 Dol pri Ljubljani 10	
<b>SIST EN 998-1</b> Izravnalna maltna zmes za zunan in znotraj (GP, CS IV)	
Odziv na ogenj	A 1
Sprijemna trdnost	1,2 N/mm <sup>2</sup> , 100% B
Vpijanje vode	W 2
Koeficient paropropustnosti $\mu$	< 20
Toplotna prevodnost $\lambda_{10, suh}$	0,83 W/mK, P = 50% 0,93 W/mK, P = 90% (tab. vrednost EN 1745)
Odpornost na zmrzovanje/odtaljevanje	NPD

## 11. Ostale informacije

Tehnička uputstva u ovom prospektu su data na osnovu naših iskustava i sa ciljem, da se kod upotrebe proizvoda postignu optimalni rezultati. Za štetu, prouzrokovanu zbog pogrešnog izbora proizvoda, zbog nepravilne upotrebe ili zbog nekvalitetnog rada, ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

Ovaj tehnički list dopunjuje i zamenjuje sva prethodna izdanja, zadržavamo za sebe pravo na moguće kasnije izmene i dopune.

Oznaka i datum izdavanja: **004/12 – as** , 24.1.2012