

TEHNIČKI LIST 06.02.06-BS



MARKPRO Univerzalno Ljepilo

Ljepilo i temeljni malter u EPS fasadnim sistemima

1. Opis, primjena

MARKPRO Univerzalno Ljepilo je polimernim vezivnim sredstvima oplemenjenja cementna smjesa u vidu praška za lijepljenje izolacionih ploča od ekspandiranog polistirena i za izradu armirnog sloja na termo izolaciji prije ugradnje završnog MARKpro dekorativnog maltera. Karakteriše ga dobra sposobnost nanošenja i prionljivosti na ekspandirani polistiren i na sve vrste mineralnih podloga (neomalterisane betonske površine i površine od cigle, krečno-cementni i cementni malteri i sl.).

2. Tehnički podaci

Pakovanje	25 kg	
Gustoća (za ugradnju pripremljena ljepilna smjesa)	~1,6 kg/dm ³	
Otvoreno vrijeme za ugradnju (pripremljene ljepilne smjese)	2-3 h	
Ukupna debljina (dva sloja) ljepila koje se nanosi na EPS izolacijske ploče	~3 mm	
Razrjeđenje sa vodom - maseno	~22 %	
Vrijeme sušenja ljepila nakon ugradnje izolacijskih ploča T = +20 °C, relativna vlažnost zraka = 65 %	Za daljnju obradu (brušenje, tiplanje izolacijske obloge)	~24h
Vrijeme sušenja temeljnog ljepila (nakon ugradnje mrežice) T = +20 °C, relativna vlažnost zraka = 65 %	Postizanje otpornosti na ispiranje oborinama	~24 h
	Za daljnju obradu (nanošenje završnog dekorativnog maltera)	~24 h
Minimalna potrošnja ljepila za lijepljenje izolacijskih ploča	~3,5 kg/m ²	
Maksimalna potrošnja ljepila za lijepljenje izolacijskih ploča	~4,8 kg/m ²	
Prosječna potrošnja ljepila, za ugradnju mrežice, na EPS-u	~4,2 kg/m ² /mm	

Paropropusnost EN ISO 7783-2	koeficijent μ	~70
	vrijednost S_d ($d = 3 \text{ mm}$)	~0,2 m
Toplinska provodljivost I EN 1745		~0,83 W/mK
Upijanje vode w_{24} EN 1015-18		<0,05 kg/m ² *h ^{0,5} class W2
Prihvati na beton (nakon 28 dana)	U suhom	>0,25 MPa
	Poslije namakanja u vodi (2 sata)	>0,08 MPa
	Poslije namakanja u vodi (7 dana)	>0,25 MPa
Prihvati na ekspanzirani polistiren (nakon 28 dana)	U suhom	>0,08 MPa
	Poslije namakanja u vodi (2 sata)	>0,03 MPa
	Poslije namakanja u vodi (7 dana)	>0,08 MPa

3. Uslovi ugradnje

Temperatura zraka i zidne podloge neka ne bude niža od +5 °C i ne viša od +35 °C, relativna vlažnost zraka ne viša od 80 %. Fasadne površine od sunca, vjetrova i padavina zaštitimo sa zavjesama; međutim, unatoč takvoj zaštiti po kiši, magli ili jakom vjetru ($\geq 30 \text{ km/h}$) ne radimo.

4. Priprema podloge za lijepljenje izolacijskih ploča

Sa MARKPRO Univerzalno ljepilo, izolacijske ploče od ekspaniranog polistirena možemo lijepiti na bilo koju ravnu, čvrstu, suhu i čistu podlogu. Površina bi trebala biti ravna - prilikom provjere ravnosti sa 3 m dugom kontrolnom letvom, neravnost između kontrolne letve i zidne površine ne bi trebao prelaziti 10 mm. Izravnavanje većih neravnina izvodimo malterisanjem, a ne debljim nanosom ljepila.

Na čiste zidove od cigle, prije lijepljenja izolacijske obloge, ne nanosimo nikakav temeljni premaz, dok ostale vrste građevinskih podloga premažemo razrijeđenom AKRIL Emulzija. Na glatke betonske površine predlažemo nanos temeljnog premaza JUB Beton kontakt. Temeljni premaz nanosimo primjerenom četkom, dugodlakim molerskim valjkom ili špricanjem. S lijepljenjem izolacijskih obloga počnemo približno nakon 2 do 3 sata od nanošenja temeljnog premaza.

Omaltersani fasadni zidovi su za lijepljenje izolacijskih podloga primjerena podloga samo ako su malteri čvrsto prihvaćeni za zidne površine. U protivnom ih u potpunosti odstranimo ili primjereno saniramo i pokrpamo. U normalnim uslovima ($T = +20 \text{ °C}$, rel. vl. zraka = 65 %), nove maltere prije lijepljenja izolacijske obloge sušimo bar 1 dan za svaki mm debljine. Prije lijepljenja obavezno dezinficiramo i očistimo sve površine zaražene zidnim algama i plijesnim. Betonske podloge očistimo vrućom vodom ili parom. Također prije lijepljenja odstranimo sve slabo prihvaćene i neprihvaćene dekorativne premaze i špriceve.

Za tehničke podatke, o gore navedenim temeljnim premazima, pročitajte Tehnički list.

5. Priprema površine izolacijske obloge za nanos temeljnog ljepila

Dva dana nakon lijepljenja izolacijskih ploča od ekspaniranog polistirena, moguće neravnine na izolacijskim oblogama obrušimo (brusni papir br.16). Dodatno, učvrstite oblogu dvodjelnim plastičnim tiplama (4-6 komada po m², raspoređenim u obliku slova "T" ili "W") prije nanošenja prvog sloja temeljnog ljepila.

6. Priprema ljepila za ugradnju

Smjesu ljepila pripremimo tako da sadržaj vreće (25 kg) uz stalno miješanje istresemo u približno 5,5 l vode. Miješamo u primjerenoj posudi ručnom miješalicom na niskim obrtajima ili u miješalici za pripremu maltera i betona. Masu nakon 10 minuta, kada nabubri, ponovno promiješamo i ako je potrebno dodamo još malo vode. Otvoreno vrijeme pripremljene smjese je 2-3 sata.

7. Lijepljenje izolacijskih ploča

Masu za lijepljenje nanosimo na leđnu stranu ploča nehrđajućom čeličnom gletaricom ili špricanjem. Jedini pravi način lijepljenja je kobasičasti nanos ljepila uz rub ploče nadopunjen dvjema trakama po sredini ili točkama na 4 do 6 mjesta po sredini ploče, (prilikom lijepljenja na idealno ravne podloge možemo ljepilo nazubljenom nehrđajućom čeličnom gletaricom – širina i dubina zuba 8 do 10 mm – razvući ravnomjerno po cijeloj površini ploče). Količina nanešenog ljepila neka bude tolika da je ljepilom prekriveno približno 40% površine, kad je pritismo na podlogu.

Izolacijske ploče lijepimo tijesno jednu do druge tako, da ljepilo ne izađe iz dodirnih ploha. Ravnost vanjske površine cijelo vrijeme provjeravamo letvom odgovarajuće dužine. Ploče u susjednim redovima pomičemo po pravilu za vez opeke, pri čemu vertikalni pomak treba biti barem 15 cm. Pravila za vez opeke primjenjujemo i na uglovima (izvodimo tzv. križni vez), gdje je poželjno da ploče sežu najmanje nekoliko cm preko vanjske površine obloge susjedne zidne plohe. Višak ploče na uglovima odrežemo najmanje 2 do 3 dana nakon lijepljenja.

Moguće potrebno sidrenje izolacijske obloge izvedemo 2 do 3 dana nakon lijepljenja. (kada ljepilo sasvim stvrdne).

Okvirna, odnosno prosječna potrošnja:

MARKPRO Univerzalno ljepilo ~3.5 to 5 kg/m², ovisno o kvaliteti podloge.

8. Ugradnja temeljnog ljepila i mrežice u toplinsko izolacijskim sistemima

Obrada uglova i rubova, ugradnja odvodnih profila, ugradnja dilatacijskih profila:

Ugradite kutne profile od tvrde plastike ili perforiranog i alkalno zaštićenog čeličnog lima na uglove i rubove. Slično kao i kod dilatacijskih i odvodnih profila, utisnite ih u tanki sloj ljepilne smjese zajedno sa armaturnom staklenom mrežicom.

Ojačanje uglova otvora fasade:

U uglove otvora fasade postavite dijagonalna ojačanja od MARKPRO staklene mrežice (približno 50 cm x 50 cm). Utisnite mrežicu u tanki sloj ljepila tako da niti mrežice zatvaraju ugao od 45° s horizontalom ili vertikalom.

Osnovni nanos ljepila:

Ručno ili mašinski nanesite ljepilo na izolacijsku podlogu u dva sloja.

Debljina donjeg, prvog sloja na izolaciji od ekspaniranog polistirena je približno 2 mm.

Odmah nakon nanošenja MARKPRO Univerzalno ljepilo, utisnite staklenu mrežicu obloženu vinilom i površinu zagladite.

Nakon što se površina osuši najmanje 2-3 dana, nanesite gornji, drugi sloj osnovnog ljepila u debljini od približno 1 mm.

Zatim poravnajte i zagladite površinu fasade što je više moguće.

Konačna dekorativna obrada fasade može započeti kada se osnovni nanos ljepila potpuno osuše, odnosno 1-2 dana nakon nanošenja gornjeg drugog sloja.

Približna ili prosječna potrošnja (za debljinu sloja od 3 mm):

MARKPRO Univerzalno ljepilo približno 4,2 kg/m²

9. Skladištenje, uslovi transporta i rok trajanja

Prilikom transporta proizvod zaštitimo od navlaživanja. Skladištenje u suhim i prozračnim prostorima, čuvati van dohvata djece!

Rok trajanja pri skladištenju u originalno zatvorenoj i neoštećenoj ambalaži: najmanje 6 mjeseci.

10. Druge informacije

Tehničke upute temeljene su na našem iskustvu i služe kao smjernica za postizanje optimalnih rezultata. Ne preuzimamo nikakvu odgovornost za štetu nastalu nepravilnim odabirom proizvoda, nepravilnom upotrebom ili nestručnim radom. JUB također ne snosi nikakvu odgovornost u slučajevima kada je podloga za nanošenje naših proizvoda neadekvatno pripremljena ili s materijalima neodgovarajuće kvalitete drugih proizvođača. U slučaju nanošenja naših proizvoda na postojeće podloge od starih premaza ili prethodno pripremljene podloge s

materijalima drugih proizvođača, prije početka radova obvezno je izraditi odgovarajuća probna polja sa svim predviđenim primjenama JUB proizvoda, u skladu sa tehničkim uputama.

Sigurnosne mjere: Slijedite upute iz sigurnosno-tehničkog lista (BTL-a) proizvoda.

Ovaj tehnički list dopunjuje i zamjenjuje sva prethodna izdanja. JUB zadržava pravo izmjene i dopune podataka u budućnosti.

Oznaka i datum izdavanja: MLS2-SRB-01/21, 20.08.2025