

SIMATERM MW

Fasadni povezani toplinsko izolacijski sustav

1. Opis i upotreba

SIMATERM MW je fasadni sustav u kojem se temeljna žbuka sa završnim dekorativno-zaštitnim slojem ugrađuje izravno na toplinskoizolacijsku podlogu. Sustav je predviđen za primjenu na starim i novim objektima različite namjene. Ugradnjom Simaterm MW fasadnog sustava postiže se toplinska izolacija vanjskih zidova te zaštita površina od oborinske vode i drugih utjecaja. U sklopu SIMATERM fasade može se odabrati boja i struktura te definirati ukrasni obrubi i ostali dekorativni elementi.

2. Komponente SIMATERM MW povezanog sustava za toplinsku izolaciju fasada propisane u ETA-17/0982

Izolacija: ploče od mineralne vune oznake
MW-EN13162- T5-WS-WL(5)- CS(10)30-TR10-MU
Toplinska vodljivost 0,039 W/mK

Ljepilo: SIMA Ljepilo za mineralnu vunu, suho ljepilo na osnovi cementa

Sidra: Fischer: TERMOZ PM 8, TERMOZ CN 8, TERMOZ CS 8.
Ejot: SDF-S plus, H1 Eco, Ejotherm STR U, Ejotherm STR U 2G, Ejotherm SDK U

Temeljni sloj: SIMA Ljepilo za mineralnu vunu

Armatura mrežica: Standardna mrežica iz staklenih vlakana 160 g/m²
3.6mm sa 3.6 mm

Temeljni premaz: SIMA UNIgrund

Završni slojevi: (dekorativna žbuka)

SIMA AKRILAT Zaglađena - AG (1.0mm/1.5mm/2.0mm/2.5 mm)
Zaribana - AR (2.0mm/2.5mm).

SIMA SILIKAT Zaglađena - SG (1.0/1.5mm/2.0mm/2.5 mm)
Zaribana - SR (2.0mm/2.5mm)

SIMA SILIKON Zaglađena SNG-(1.0/1.5mm/2.0mm/2.5mm)
Zaribana-SNR (2.0mm/2.5mm)

3. Radovi koji na objektu moraju biti završeni prije početka izolacijskih radova na fasadi.

Ugradnja sustava SIMATERM MW predviđena je direktno na zidne površine od opeke. Ako su zidovi iz nekog razloga ožbukani vapneno-cementnom žbukom, žbuka mora biti stara najmanje mjesec dana. Na objektu moraju biti završeni krovopokrivački i limarski radovi, ugradnja prozora i okvira vrata na fasadi objekta (osim u slučajevima kada su prozori i okviri vrata ugrađeni na vanjski rub fasadnih zidova), ugradnja predviđenih instalacija na fasadi, priključnih i razdjelnih ormarića te elemenata za pričvršćivanje zidnih rasvjetnih tijela. U unutrašnjosti objekta moraju biti završeni glavni mokri građevinski radovi, kao što su betonski podovi, cementne glazure, žbukanje i drugo.

4. Priprema podloge za lijepljenje izolacijskih ploča

Podloga mora biti ravna, suha i čista. Kod provjere letvom dužine 3 m razmak ne smije biti veći od 10 mm. Veće neravnine ispravljaju se žbukom, a ne debljim slojem ljepila. Na čiste zidove od opeke ne nanosi se temeljni premaz, a na ostale podloge nanosi se temeljni premaz UNIgrund. Lijepljenje je moguće nakon 2–3 sata. Žbukani zidovi prikladni su ako je žbuka čvrsto vezana; u suprotnom se uklanja ili sanira. Žbuka se mora sušiti najmanje 1 dan za svaki mm debljine kod temperature zraka od +20 °C i relativne vlage od 65 %. Ako je temperatura niža i relativna vlaga viša, vrijeme sušenja se produžuje. Zidove zaražene s plijesni ili algama potrebno je dezinficirati i očistiti. Betonske podloge čiste se vrućom vodom ili parom. Loše prijanjajući premazi moraju se ukloniti.

5. Priprema mortne smjese

Ljepilo se priprema tako da se sadržaj vreće stavi u posudu, a zatim se uz konstantno miješanje dodaje 6–6,5 litara vode. Miješa se električnim mješačem ili u miješalici za pripremu betona i mortova. Masa se nakon 10 minuta, kada nabubri, ponovno promiješa i, ako je potrebno, doda se malo vode. Otvoreno vrijeme pripremljene smjese je 2 do 3 sata. Kod pripreme mortne smjese namijenjene lijepljenju i izradi temeljne žbuke postupak je isti.

6. Lijepljenje izolacijskih ploča

Prvi red ploča oslanja se na rub temelja. Ako nema oslonca, koristi se podložna letva. Za izolaciju u zemlju ukopanih dijelova objekta upotrebljavaju se ploče od ekstrudiranog polistirena (XPS). U području podzida toplinska izolacija mora sezati najmanje 40 cm ispod podrumске stropne ploče kako bi se spriječilo nastajanje toplinskih mostova. XPS izolacijske ploče lijepe se poliuretanskim ljepilima za ekstrudirani polistiren. Ljepilo se nanosi po rubovima te točkasto ili plošno nazubljenom lopaticom. Potrebna pokrivenost je najmanje 40 %. Ploče se lijepe tijesno, bez ljepila u fugama. Sidre se plastičnim sidrima. Ploče se polažu s pomakom minimalno 15 cm (ciglasti vez). Na uglovima se izvodi križni vez. Višak ploča na uglovima reže se nakon 2–3 dana. Fuge se ispunjavaju komadima izolacije.

Uvjeti rada: temperatura zraka i podloge između +5 °C i +35 °C, vlaga < 80 %. Radovi se ne izvode na kiši, jakom vjetru ili magli.

7. Priprema površine izolacijske obloge za nanos temeljne žbuke

Kod ploča od mineralne vune nije potrebna posebna priprema prije osnovne žbuke.

8. Dodatno pričvršćivanje

Dodatno pričvršćivanje ovisi o vrsti podloge, težini sustava i visini objekta. Potrebno je kada osnovna i završna žbuka zajedno imaju masu veću od 15 kg/m^2 , kod slabih podloga ili kod fasada s postojećim premazima.

Tvrde ploče od kamene vune uvijek se dodatno sidre. Kod objekata viših od 20 m provodi se dodatno sidrenje mrežicom u rasteru $100 \times 100 \text{ cm}$.

Lamele do visine 20 m obično se ne sidre. Kod viših objekata ili kada se u jednom danu oblaže više etaža, primjenjuju se dodatna sidra.

Na uglovima se ugrađuje povećan broj sidara ($6\text{--}14 \text{ kom/m}^2$). Dubina sidrenja na klasičnim zidnim podlogama treba biti najmanje 50 mm, a rupe za sidra buše se najmanje 20 mm dublje. Prema nacionalnom dodatku za HR EN 1991-4, prilikom izračuna opterećenja vjetrom potrebno je poštovati kartu osnovnih brzina vjetra, prema kojoj je područje Hrvatske podijeljeno u pet vjetrovnih zona.

9. Ojačanja i profili

Prije ugradnje osnovne žbuke ugrađuju se svi profili i dodatna armiranja. Uglovi i špalete ojačavaju se aluminijskim ili plastičnim kutnicima s mrežicom. Kod dilatacija ugrađuju se posebni profili.

Otvorima (prozori, vrata) obavezno se dodaje dijagonalno armiranje (mrežica $30\text{--}50 \text{ cm}$, pod kutom 45°).
Preklapanje mrežica: tri pasice (četiri kod dvostrukog armiranja)

10. Temeljni sloj

Nanosi se u tri sloja, ukupne debljine s mrežicom 6 mm. Mrežica se utapa u drugi sloj (ukupna debljina prvog i drugog sloja $4\text{--}5 \text{ mm}$) s preklapom $10\text{--}20 \text{ cm}$. Treći sloj ima debljinu 1 mm. Vrijeme sušenja iznosi jedan dan za svaki mm debljine. Uvjeti rada: $+5^\circ\text{C}$ do $+35^\circ\text{C}$, relativna vlaga $< 80 \%$.

11. Ugradnja završnog sloja

Završne dekorativne žbuke daju fasadi estetski izgled i štite je od vremenskih utjecaja. Vrijednosti indeksa apsorpcije sunčeve svjetlosti (Y) navedene su za svaku nijansu u ton kartama COLOR 300 i COLOR SELECT. Također je navedena informacija o maksimalnoj vrijednosti Y vezanoj uz stabilnost dekorativne žbuke u eksploataciji. S ugradnjom se počinje na gornjoj etaži, a u donjim etažama završni sloj ugrađuje se sa „stepenastim odmakom“.

Otpornost na kišu postiže se nakon 24 sata. Žbuke se nanose ručno, zaribane ili zaglađene. Uvjeti rada: $+5^\circ\text{C}$ do $+35^\circ\text{C}$, relativna vlaga $<$

80 %. Kod silikatnih žbuka minimalna temperatura je +8 °C (bije) ili +12 °C (nijansirane). Silikatne žbuke – potrebno je zaštititi stolariju jer se mrlje ne mogu ukloniti.

12. Potrošnja materijala

Proizvod: SIMATERM MW fasada	potrošnja
Osnovna letva	~ 1 m/m
MW ploče	~ 1,05 m ² /m ²
Sima ljepilo za mineralnu vunu za lijepljenje	4 – 5 kg/m ² prah
Sima ljepilo za mineralnu vunu za temeljni sloj	6.5-7.5 kg/m ² prah
Armatura mrežica	~ 1,1 m ² /m ² ~ 1 m ² / fasadni otvori
Kutnik	~ 1 m/m
Dekoratívna žbuka	ovisno o vrsti, strukturi i granulaciji a što je navedeno u tehničkim informacijama : 1.5-5.5 kg / m ²

12. Održavanje i obnova

Površine se čiste pranjem, usisavanjem ili ispiranjem. Tvrdokorne mrlje uklanjaju se blagim sredstvima. Za obnovu se primjenjuje dvoslojno bojenje SILIKON DEKOROM ili EUROFASOM, nakon nanošenja temeljnog premaza.

13. Tehnički podaci

Reakcija na požar SIMA AKRILAT, SIMA SILIKON, SIMA SILIKAT	A2 – s1, d0
Vodoupojnost nakon 1 sat	< 1 kg/m ²
Vodoupojnost sa završnim žbukama na pločama mineralne vune nakon 24h	< 0,5 kg/m ²
Higrotermalno ponašanje	Otporan na higrotermalne cikluse
Ponašanje kod smrzavanja/ odmrzavanja	Otporno na smrzavanje/ odmrzavanje
Parapropusnost sd (m)	≤ 1,0
čvrstoća vezanja između temelnog sloja SIMA ljepilo za mineralnu vunu i ploče MW-	≥ 0.08 u suhim uvjetima ≥ 0,08 MPa nakon higrotermalnih ciklusa < 0,08 MPa nakon tretmana smrzavanje/odmrzavanje
čvrstoća vezanja između ljepila SIMA ljepilo za	≥ 0,25 MPa u suhim uvjetima ≥ 0,08 Mpa nakon 2 dana u H ₂ O i 2 sata sušenja

mineralnu vunu i podloge (beton)	≥ 0,25 Mpa nakon 2 dana u H ₂ O i 7 dana sušenja
čvrstoća vezanja između ljepila SIMA ljepilo za mineralnu vunu na ploče MW	≥ 0,08 Mpa u početnom stanju ≥ 0,03 Mpa nakon 2 dana u H ₂ O i 2 sata sušenja ≥ 0,08 Mpa nakon 2 dana u H ₂ O i 7 dana sušenja
Stupanj otpornosti na udar	Kategorija II za SIMA AKRILAT i SIMA SILIKON, Kategorija III za SIMA SILIKAT

14. Čišćenje i zbrinjavanje

Alat se odmah nakon upotrebe temeljito opere vodom; posušene ostatke nije moguće odstraniti. Nepotrošena suha ili pastozna smjesa (samo ona koja nije razrijeđena) sprema se u dobro zatvorenoj ambalaži za moguću kasniju upotrebu. Neupotrijebljeni pastozni ostaci ne izlijevaju se u kanalizaciju, vodotoke ili okoliš i ne odstranjuju se zajedno s kućanskim otpadom. Miješaju se s cementom (može se dodati i otvrdnute ostatke žbuke i otpatke, pijesak, piljevinu) te se nakon stvrdnjavanja odstranjuju na odlagalište građevinskog otpada (ključni broj otpada: 17 09 04). Očišćena ambalaža i ostaci EPS izolacijskih ploča koji nisu onečišćeni mortnom smjesom mogu se reciklirati.

15. Zaštita na radu

Osim općih uputstava i propisa iz zaštite na radu za građevinske, fasaderske i soboslikarske radove, pri pripremi pojedinog proizvoda obavezno je slijediti upute iz tehničkih listova i s ambalaže.

16. Skladištenje i transport

Praškaste proizvode potrebno je čuvati od vlage. UNIgrund, dekorativne žbuke i ostali proizvodi koji sadrže vodu ne smiju se smrznuti. Čuvaju se u suhim i prozračnim prostorima, zaštićeno od sunca i izvan dohvata djece.

17. Kontrola kvalitete

Kvalitativne karakteristike proizvoda određene su internim proizvodnim specifikacijama te hrvatskim, europskim i drugim standardima. Kontrola kvalitete provodi se u vlastitom laboratoriju i u vanjskim akreditiranim laboratorijima. Uveden je sustav kontrole kvalitete ISO 9001. Pridržavamo se odredbi standarda za zaštitu okoliša te sigurnost i zdravlje na radu. Primjerenost materijala ugrađenih u SIMATERM MW toplinskoizolacijski fasadni sustav potvrđena je europskim tehničkim dopuštenjima (ETA). Testiranja su, u skladu sa smjernicama EAD 040083-00-0404/2019, izvedena na Zavodu za graditeljstvo u Ljubljani.



ZAG Ljubljana 1404

SITOLOR Tvornica boja d.o.o.
Osječka 280
35000 Slavonski Brod
Hrvatska

1404-CPR-2750

Tehnička uputstva navedena u ovom prospektu nastala su na osnovi naših iskustava i s ciljem postizanja optimalnih rezultata pri upotrebi proizvoda. Za štetu prouzročenu pogrešnim izborom proizvoda, nepravilnom upotrebom ili nekvalitetnim radom ne preuzimamo odgovornost.

Ovaj tehnički list dopunjuje i zamjenjuje sva prethodna izdanja. Pridržavamo pravo na moguće kasnije promjene i dopune.