

TEHNIČKI LIST PROIZVODA

broj: STE 5-09/21 od 16.08.2021.

STIROMOL® Elastic

visoko fleksibilni, jednokomponentni, suhi tip građevinskog ljepila

Karakteristike proizvoda

- Jednostavno miješanje
- Jednostavno nanošenje
- Izvrsno prijanjanje
- Paropropusnost
- Velika snaga
- Otporan na atmosferske utjecaje
- Visoka fleksibilnost
- Otporan na vodu
- Ekonomičan

Značajke i namjena

STIROMOL Elastic je visokofleksibilno jednokomponentno suho građevinsko ljepilo izrađeno na bazi hidrauličkog veziva s dodatkom polimera i aditiva. Namijenjen je za lijepljenje termoizolacijskih ploča od bijelog i grafitnog stiropora (EPS), mineralne vune (MW), stirodura (XPS) te kao armaturni sloj sa staklenom mrežom. Može se koristiti kako u novogradnji tako i u restauracijama, bilo da se radi o visokogradnji ili pojedinačnim stambenim jedinicama.

Pakiranje

Isporučuje se u papirnim vrećama od 25 kg.

Tehnički podaci

- Izgled: prah;
- Boja: siva;
- Konzistencija gotovog materijala: pastozan;
- Sadržaj suhe tvari (%): 100;
- Potrebna količina vode (L/vreća 25 kg): 6–6,5;
- Potrošnja (kg/m²/mm): 1,35;
- Potrošnja za lijepljenje EPS (kg/m²): 3–6; MW 5–6;
- Potrošnja za armiranje EPS (kg/m²): 4–5,5; MW 7–8;
- Debljina nanosa za armaturni sloj:
 - Ispod mrežice (mm): EPS do 2,5; MW do 5;
 - Preko mrežice (mm): EPS do 1,5; MW do 2;



- Ukupan nanos armaturnog sloja (mm): EPS 4; MW 6;
- Nasipna težina stvrdnutog materijala (kg/m^3): 1270;
- Nasipna težina vlažnog materijala (kg/m^3): 1500;
- Nasipna težina (kg/m^3): 1420;
- Vrijeme obrade (min): 120;
- Otvoreno vrijeme (min): 30;
- Vrijeme sušenja, pri temperaturi od $+20\text{ }^\circ\text{C}$ i relativnoj vlažnosti zraka od 60%:
 - Žbuka je suha na dodir nakon: ≈ 6 sati;
 - Vrijeme sušenja: ≈ 7 dana;
- Paropropusnost:
 - Koeficijent otpora difuziji vodene pare μ (–): 13,5;
- Kapilarna vodoupojnost ($\text{kg/m}^2\text{h}^{0,5}$): 0,144 W_2 ;
- Prianjanje na betonsku podlogu (MPa): 0,60;
- Prionjivost ljepila za stiropor (MPa): 0,12 CF-T;
- Prionjivost ljepila za kamenu vunu (MPa): 0,031 CF-T;
- Tlačna čvrstoća: (MPa): > 8 CS IV;
- Čvrstoća savijanja: (MPa): $\geq 3,5$;
- Veličina čestica (μm): < 1200 ;
- Temperature podloge ($^\circ\text{C}$): $> 5 - < 25$;
- Toplinska provodljivost ($\lambda_{10\text{ dry}}$) (W/mK) (tbl.vrijednost): 0,45;
- Reakcija na požar (klasa): A2-s1, d0;
- Tolerancija ravnosti podloge mm/m^1 : $< 15/4$;
- Sadržaj Cr^{6+} manji od (ppm): 2;

Sastav: cement, kalcij karbonat, kvarc, polimerno vezivo, dodaci.

Priprema podloge

Podloga mora biti: suha, nosiva, čista i bez slabo vezanih dijelova, prašine, soli topljivih u vodi, masnoća, sredstava koja stvaraju razdjelni film (npr. cementno mlijeko, ulje za oplate...) i drugih nečistoća koje mogu negativno utjecati na prianjanje i postizanje pouzdanog prianjanja materijala s podlogom. Tlačna čvrstoća podloge mora biti najmanje 1,5 MPa (klasa II, EN 988-1).

Prašina i drugi neprihvatljivi dijelovi i nečistoće se uklanjaju, usisavaju ili uklanjaju četkom. Ako se radi o betonskim površinama na kojima su ostaci ulja za oplate, operemo ih vrućom vodom i sušimo 10 dana. Ako se za pranje koristi visokotlačna pumpa, treba očekivati duže vrijeme sušenja.

Novoožbukane površine sušiti jedan dan (dan/mm) za svaki milimetar debljine, na temperaturi od $+20\text{ }^\circ\text{C}$ i relativnoj vlažnosti zraka od 60%. Betonske i cementne podloge, u optimalnim uvjetima, moraju se sušiti najmanje 28 dana. Niže temperature kao i/ili više rel. vlažnost zraka produljuje vrijeme sušenja površina.

Stare premaze koji nisu dobro vezani, kao i premaze koji se lako otapaju u vodi, uljne premaze, emajle i lakove potrebno je mehanički ukloniti.

Površine zaražene algama i plijesnima potrebno je prije nanošenja dezinficirati, očistiti, isprati i sušiti minimalno 24 sata u normalnim uvjetima (temperatura $+20\text{ }^\circ\text{C}$ i relativna vlažnost zraka 60%).



Dragiše Mišovića 16, 32 240 Lučani, Srbija
T +381 (0)32 820 030 F +381 (0)32 817 029
E info@maximapaints.com

MB 07573987
PIB 101263444
www.maximapaints.com

Površinska impregnacija

Kako bi se postigao pouzdan, dugotrajan i kvalitetan spoj, prije lijepljenja termoizolacijskih ploča potrebno je impregnirati površine:

- Za novoožbukane površine sklone kredanju, betonske, glatke i slabo upojne površine zidove prvo impregnirati s MAXIKRIL Hidrosolom.
- Za dobro prijanjajuće, jako upojne površine, površine od građevnih elemenata od porobetona, prvo ih impregnirati MAXIKRIL Concentrate podlogom.
- Kod lijepljenja na glatke i problematične površine koristiti MAXIKRIL Quartz Grip kvarcnu podlogu.

Priprema materijala

Sadržaj vreće od 25 kg postupno dodavati u 6–6,5 L čiste hladne vode i miješati ručnom miješalicom dok se ne dobije homogena masa bez grudica. Pričekajte 15 minuta dok se sve komponente u materijalu potpuno ne otope, zatim ponovno kratko promiješajte. Materijal koji se stvrdnuo ne smije se ponovno miješati.

Ovako pripremljena masa spremna je za ugradnju i mora se potrošiti u roku od 120 minuta.

Ugradnja materijala – lijepljenje

Čeličnom lopaticom nanijeti materijal na površinu termoizolacijske ploče.

Ljepilo se nanosi na površinu EPS ploče uz rub i poprečno na dva do tri mjesta u obliku trake ili uz rub u obliku trake u središnjem dijelu točkasto na par mjesta. Širina nanošenja u obliku trake je oko 50 mm, visina oko 30 mm, promjer okruglog oblika u točkastom nanošenju je oko 80 mm. Ovako zalijepljene ploče zadovoljavaju norme i preporuke za pravilnu ugradnju toplinsko-izolacijskog sustava. Postavljena termoizolacijska ploča treba imati minimalnu pokrivenost ljepila od 40–50%. Kod lijepljenja termoizolacijskih ploča na ravan zid, ožbukani zid ili sl., može se koristiti nazubljena lopatica (10 mm) i u tom slučaju nanijeti ljepilo na cijelu površinu ploče.

Kod lijepljenja XPS toplinsko-izolacijskih ploča (koje se uglavnom koriste za oblaganje baze fasadnih zidova – cokla) i MW ploča primjenjuje se isti postupak lijepljenja kao kod lijepljenja EPS-a, s tim da se cijela površina ploče prethodno obloži ljepilom u tankom sloju.

Prosječna potrošnja za lijepljenje: EPS 3–6 kg/m²; MW 5–6 kg/m²; Potrošnja varira ovisno o vrsti termoizolacijskih ploča, tehnici lijepljenja i stanju podloge.

Ugradnja termoizolacijskih ploča

Termoizolacijske ploče EPS-a postavljaju se ravno na zid. Prvi red zalijepiti na već postavljenu i izravnanu početnu lajsnu. Uz izravnanu početnu lajsnu potrebno je provjeriti ravninu svih zidova, a ako postoje veće neravnine, popuniti ih dijelom reparaturne žbuke.

Tolerancija ravnosti lijepljenih ploča (prema DIN 18202) ne smije biti veća od 15 mm za duljinu mjerne šipke od 4 m.

Između ugrađenih ploča ne smije biti razmaka. Ako širina razmaka prelazi 2 mm, ispuniti je PUR pjenom. Ljepilo se nikako ne smije nanositi na prednje (bočne) strane termoizolacijskih ploča jer bi se na taj način narušio kontinuitet toplinske izolacije pojavom hladnih mostova. Ploče pri ugradnji preklapati tako da spojevi budu u ravnini (princip zidanja). Minimalni preklap ploča je 300 mm. Na uglovima objekta, odnosno na

dodiru dviju stranica, naizmjenično postavljamo izolacijske ploče tako da prelaze rub ugla. Isti postupak primjenjujemo na svim kutovima zgrade. Nakon sušenja odrezati višak stiropora i oblikovati rub kuta. Na taj način se postiže naizmjenično preklapanje i spajanje na uglovima.

Kod ugradnje termoizolacijskih ploča MW i XPS postupati na isti način kao kod ugradnje EPS ploča, s tim da prethodno cijelu površinu ploče treba premazati ljepilom u tankom sloju. Kad je moguće, ploče bi trebale biti raspoređene u krug, a ne jedna do druge. U slučajevima kada to nije izvedivo, potrebno je na susjednom zidu ostaviti veći daščani prepust. Prije nastavka radova na tom zidu, najbolje je odrezati dio ploče i poravnati rubove. Ovo je posebno važno u slučaju duljeg vremenskog razmaka između radova na susjednim stranama. Kod lijepljenja MW ploča, nakon postavljanja prva dva-tri reda, najbolje je napraviti pauzu, kako bi se ljepilo dovoljno stvrdnulo. Zatim se provodi mehaničko učvršćivanje (pinning). Na taj način će se osigurati dovoljna nosivost koja omogućuje daljnju ugradnju panela. To je potrebno zbog znatno većeg opterećenja nego u slučaju ugradnje termoizolacijskih ploča od EPS-a. Kod slaganja redova i preklopa na uglovima postupati na isti način kao i kod lijepljenja EPS ploča.

Tiplanje, sidrenje ovisi o vrsti fasade, izboru izolacijskog materijala, površini, kvaliteti podloge, ukupnoj težini termoizolacijskog sustava, katnosti, odnosno visini objekta. Tiplanje je obvezno za podloge koje nisu dovoljno nosive, podloge koje imaju stare premaze. Dodatna učvršćenja također su obavezna ako to zahtijevaju važeći propisi. Ploče se obično pričvršćuju prema standardnoj shemi tiplanja s tiplom u obliku gljive čija je kapa najmanje 50 mm, za mineralnu vunu 60 mm. Ovisno o vrsti, koristi se tipla s udarnim klinom ili vijak s navojem. Kapu tiple potrebno je utopiti u izolacijsku ploču i preko nje staviti poklopac od istog materijala od kojeg je i izolacija, tako da se tipla ne vidi. Broj tipli je 6 kom/m² na terenu, dok je na uglovima objekta taj broj veći i iznosi 8–12 kom/m² zbog prisutnosti vrtložnih struja vjetrova. Broj tipli ovisi o izboru sheme tipli. Osim standardne sheme, postoji nekoliko različitih mogućnosti rasporeda tipli. Dubina sidrenja u zoni nosivog sloja mora biti u skladu s tehničkim uputama za tiple (50–60 mm za kompaktne građevne materijale, 80–90 mm za porozne građevne materijale). Postupak mehaničkog sidrenja potrebno je provesti najmanje 3 dana nakon lijepljenja termoizolacijskih obloga.

Izrada armaturnog sloja

Nakon dodatnog pričvršćivanja (tiplanja – sidrenja) termoizolacijskih ploča, sve eventualne nedostatke i neravnine ukloniti ručno ili strojno grubim brusnim papirom. Obrisati površinu i nazubljenom lopaticom (dubina zuba 10 mm) nanositi armaturni sloj ljepila. Upotrebom nazubljene lopatice postiže se ravnomjerniji nanos ljepila. Na tako nanoseno ljepilo utisnuti staklenu mrežicu koju na spojevima treba preklopiti jednu preko druge minimalno 100 mm. Mrežicu utisnuti na površinu nanesenog ljepila i ne smije dodirivati izolacijsku ploču. Utisnuta mrežica bi trebala ostati vidljiva na površini. Nakon što se ljepilo osuši, na ovako utisnutu mrežicu nanijeti drugi sloj ljepila, tako da ukupna debljina sloja armaturnog ljepila s mrežicom bude do 4 mm, a za MW do 6 mm. Položaj staklene mrežice u presjeku cijelog armaturnog sloja trebao bi biti bliže površini završnog sloja ljepila, odnosno u vanjskoj trećini.

Nakon postavljanja staklene mrežice, a prije nanošenja drugog sloja armaturnog ljepila, pristupiti montaži kutnih profila s mrežicom. Postaviti profile na svim rubovima. Na ovaj način postiže se učvršćivanje istih, kao i dobivanje ravnih i pravih rubova. Na rubove koji su iznad otvora, odnosno na sve vodoravne rubove, postaviti okapnicu. Na prekidima koji su predviđeni kao dilatacijski prekidu ugraditi dilatacijske letve.

Odabir staklene mrežice ovisi o odabranom sustavu toplinske izolacije. Za kontaktni fasadni sustav STANDARD s EPS-om i SUPER s grafitnim EPS-om koristiti mrežicu 145 g/m². Za kontaktni fasadni sustav PREMIUM s MW koristiti staklenu mrežicu 160 g/m². Kod kontaktnog fasadnog sustava STRONG s XPS-om za cikle, koristiti staklenu mrežicu 145 g/m² u dva sloja ili 160 g/m² u jednom sloju.

Prosječna potrošnja ljepila za armiranje: EPS 4–5,5 kg/m²; MW 7–8 kg/m²; Potrošnja varira ovisno o vrsti termoizolacijskih ploča, tehnici lijepljenja i stanju podloge.



Dragiše Mišovića 16, 32 240 Lučani, Srbija
T +381 (0)32 820 030 F +381 (0)32 817 029
E info@maximapaints.com

MB 07573987
PIB 101263444
www.maximapaints.com

Čišćenje alata i prostora

Nakon uporabe, alat odmah oprati čistom vodom. Sav materijal koji se slučajno nađe na površinama koje nisu predviđene za tretiranje, potrebno je odmah očistiti dok se materijal još nije osušio.

Postupanje s otpadom

Ostatke neiskorištenog materijala čuvati u dobro zatvorenom i neoštećenom pakiranju za eventualne popravke ili kasniju uporabu. Stvrdnute ostatke ne miješati s komunalnim otpadom, već ih odložiti kao građevinski (klasifikacijski broj: 17 09 03) ili komunalni (klasifikacijski broj: 08 01 11) otpad.

Zaštita na radu

Pri ličilačkim i fasaderskim radovima pridržavati se općih uputa i propisa o zaštiti na radu. Poštovati činjenicu da proizvod sadrži cement koji može izazvati iritaciju.

Zaštita tijela:

- Ruke zaštititi nepropusnim rukavicama.
- Oči zaštititi zaštitnim naočalama.
- Tijelo zaštititi radnim odijelom koje prekriva sve izložene dijelove kože.
- U slučaju velikog emitiranja prašine, dišne putove zaštititi maskom.

U slučaju gutanja, mirovati i ne izazivati povraćanje. Obratiti se liječniku za pomoć, pokazati mu sigurnosno-tehnički list proizvoda.

U slučaju kontakta s očima, oči ispirati čistom vodom 15 minuta. Držati kapke otvorenima tijekom ispiranja. Potražiti pomoć oftalmologa.

Za više informacija pogledati sigurnosno-tehnički list proizvoda.

Rok trajanja i skladištenje

12 mjeseci od datuma proizvodnje navedenog na pakiranju. Čuvati u zatvorenoj i neoštećenoj ambalaži, u suhoj i prozračenoj prostoriji. Čuvati izvan dohvata djece.

Kontrola kvalitete

Svojstva proizvoda definirana su sukladno važećim normama i internim standardima kvalitete. Uz postojanje i primjenu standarda za praćenje i kontrolu kvalitete ISO 9001, MAXIMA osigurava deklarirane performanse proizvoda. Ispitivanja i nadzor kvalitete obavljaju se u razvojnom centru MAXIMA svakodnevno i periodično u ovlaštenim institutima i laboratorijima.

Uvođenjem i strogom primjenom standarda u području zaštite okoliša ISO 14001 i zaštite na radu OHSAS 18001, što je dokazano pripadajućim certifikatima, tijekom proizvodnje i poslovanja MAXIMA ne utječe negativno na okoliš i osigurava sigurne uvjete rada.

STIROMOL Elastic je certificiran prema EN 998-1 dopune.

	
Maxima d.o.o. Dragiše Mišovića 16, 32 240 Lučani, Srbija	
16	
EN 998-1	
Žbuka za oblaganje vanjskih površina (GP) za vanjsku uporabu	
Reakcija na požar: (Klasa)	E
Adhezija: (N/mm ²)	> 0,3 FP:B
Upijanje vode: (kg/m ² h ^{0,5})	W ₂
Koeficijent difuzije vodne pare (μ):	13,5
Toplinska provodljivost (λ _{10 dry}): (W/mK) (tbl.vrednost)	0,45
Trajnost:	NPD

Ostale informacije

Tehničke upute navedene u ovom tehničkom listu izrađene su na temelju prakse i iskustva s ciljem postizanja željenih rezultata ugradnjom proizvoda. Ne preuzimamo odgovornost za bilo kakvu štetu nastalu neadekvatnim odabirom proizvoda i nestručnom montažom. Podaci sami po sebi ne stvaraju nikakvu pravnu obvezu, niti predstavljaju bilo kakve dodatne obveze. Oni ne oslobađaju kupca obveze prethodnog ispitivanja prikladnosti materijala za određenu namjenu.

Ovaj tehnički list zamjenjuje sva prethodna izdanja, pridržavamo pravo na sve naknadne izmjene i dopune.

Ovaj tehnički list daje osnovni opis uporabe i ugradnje građevinskog ljepila STIROMOL Elastic kao jedne od komponenti FTIS-a. Dodatne informacije kao i detaljne upute o pravilnoj pripremi FTIS-a možete pronaći u tehničkim uputama za izradu FTIS-a.

U slučaju nedoumice oko konkretnih tehničkih rješenja obratiti se tehničkoj službi MAXIMA.