

KANSAI HELIOS Srbija a.d.
Radovana Grkovića 24 | 32300 Gornji Milanovac, Srbija

Predmet: Vodič za pravilnu ugradnju Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS) iz programa Zorka Color

— EFFECTA EPS PREMIUM fasadni sistem



- 1 Effecta Univerzalni lepak za stiropor
- 2 Izolacioni materijal beli EPS
- 3 Effecta Univerzalni lepak za stiropor
- 4 Fasadna mrežica
- 5 Effecta Univerzalni lepak za stiropor
- 6 Effecta Grund podloga za fasadni malter
- 7 Effecta Akrilni / Si&Si fasadni malter



— EFFECTA MW PREMIUM fasadni sistem



- 1 Effecta Termovul lepak za EPS, MW
- 2 Izolacioni materijal kamena vuna MW
- 3 Effecta Termovul lepak za EPS, MW
- 4 Fasadna mrežica
- 5 Effecta Termovul lepak za EPS, MW
- 6 Effecta Grund podloga za fasadni malter
- 7 Effecta Akrilni / Si&Si fasadni malter



KANSAI HELIOS Srbija a.d. Gornji Milanovac
Radovana Grkovića 24, 32300 Gornji Milanovac, Srbija
T +381 32 771 000 | F +381 32 713 394 | info@kansai-helios.rs

Part of **KANSAI
PAINT**

Privredno društvo registrovano kod Agencije za privredne registre RS BD 11109/2005 | Matični broj: 7152981 | PIB: 101152852 | Šifra delatnosti: 2030
| Tekući računi: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

Company registered with the Serbian Business Registers Agency SBRA BD 11109/2005 | Company Registration No.: 7152981 | Tax No.: VAT 101152852 | Industry code: 2030 | Bank Account No.: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

Sa ugradnjom Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS) počinjemo, kada su na objektu:

- Završeni radovi na krovu, ugrađeni svi prozori i vrata, urađena izolacija balkona i terasa
- Završeni svi limarski radovi i izrada horizontalne zaštite venaca, potkrovlja i drugog, tako da voda odlazi izvan fasadnog sloja
- Na podlozi nema vlažnih mesta koja se mogu ustanoviti golim okom
- Unutrašnji omalterisani zidovi i košuljica treba da budu dodatno isušeni – obezbediti dovoljno provetravanje
- Svi elementi na fasadi do kraja izvedeni (interfon, instalacije, ormani za struju, itd.)
- Sve površine koje nisu predviđene za izolaciju odgovarajući zaštićene (staklo, drvo, aluminijum, itd.)
- Pojedine horizontalne površine kao što su atika, zidni venci i drugi venci pokriveni odgovarajućim slojem, da bi se izbeglo slučajno naknadno vlaženje FTIS za vreme i posle ugradnje
- Ispitana svojstva podloge i podloga pripremljena prema potrebnim propisima
- Kod starih građevina uklonjeni uzroci pojave vlage, itd

Podloge pogodne za nanošenje Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS) su:

○ Neomalterisane novosagrađene podloge

- Puna opeka
- Šuplja opeka
- Beton liven na licu mesta
- Porobeton (gas-beton)

○ Stare i/ili postojeće omalterisane podloge

Ovde je kontrola podloge na koju treba naneti FTIS kao i njeno pripremanje, od odlučujuće važnosti za funkcionisanje pričvršćivanja, kako lepljenja, tako i tiplovanja.

Ispitivanje kvaliteta podloge pre nanošenja Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS):

1. **Pregled okom:** služi za procenu vrste, osobina i sastava podloge a posebno vlažnosti podloge, opasnosti od naknadnog vlaženja FTIS i utvrđivanja naprslina u podlozi. Podloga ne sme nagoveštavati krte, nevezane delove, kao ni pukotine u zidu.
2. **Metoda brisanja:** golom rukom, odnosno crnom krpom, ispituju se naslage prašine i štetno iscvetavanje
3. **Probe grebanja i paranja:** sa čvrstim špicastim alatom ispitati čvrstoću i nosivost podloge (u podlogu se urezuju linije u obliku rešetke-ispitivanje preseka rešetke). Na gornjoj površini ne smeju da budu prisutni nikakvi slabo vezani delovi, prljavština i/ili rastavni slojevi
4. **Proba kvašenja:** premazati podlogu mokrom molerskom četkom i ispitati sposobnost upijanja, a kod pojačanog upijanja podloge ukloniti razloge (npr. premazati odgovarajućom podlogom)
5. **Ispitivanje ravnosti:** mernom letvom vršimo kontrolu odstupanja fasadne površine od vertikalne ravni. Prema EN 18202, dužina letve 4m – zahtevana vrednost 15mm. Sva veća odstupanja moramo ispraviti klasičnim malterisanjem.

Opšte napomene i preporuke pre ugradnje Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS):

1. Za vreme ukupnih radova: pripreme, sušenja i faze očvršćavanja, temperatura okoline, podloge i materijala mora da iznosi najmanje +5°C (kod silikatnog maltera najmanje +8°C) a najviše +25°C, vlažnost manja od 80%.

2. Vremenske neprilike ne smeju dovesti do negativnih uticaja prilikom sušenja ili faze očvršćavanja. Nije preporučljivo raditi u toku magle ili na površinama koje su direktno izložene Suncu. Takođe svež materijal treba zaštititi od padavina i vetra. Zato se preporučuje postavljanje guste mreže na skeli.
3. Pravilno skladištenje svih sastavnih delova FTIS, prema tehničkim listovima komponenti, odnosno skladišnim uslovima propisanim od strane proizvođača komponenti.
4. Ukoliko se koriste komponente (mrežica, stiropor, mineralna vuna, tiplovi) drugih proizvođača, tehničko lice Helios Srbija a.d. je dužan proveriti da li su komponente proizvedene u saglasnostima sa ETA zahtevima.
5. Pravilno sušenje svih slojeva, prema preporuci proizvođača, 1mm – 1,5 dan
6. Prevremeno uklanjanje skele nije preporučljivo, između ostalog i zbog mogućih mehaničkih oštećenja svežeg materijala.
7. Tokom celokupnog postupka ugradnje Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS), izvođač radova dužan je voditi dnevnik ugradnje u kojem će beležiti sve postupke sa naznačenim datumima ugradnje. O svojim postupcima dužan je obavestiti tehničko lice Helios Srbija a.d. koje prati projekat ugradnje FTIS.
8. Izvođač radova dužan je poštovati važeće sigurnosne procedure u vidu konstrukcija i sigurnosti od požara, kao i korišćenje materijala isključivo u svrhe za koje su namenjeni.

Priprema zida

Odgovarajuće tvrde, suve i čiste nemalterisane ili malterisane fasadne površine, pre ugradnje Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS), nisu potrebne posebne pripreme, ako su dovoljno ravne i ako preterano ne odstupaju od vertikale. Na mestima odstupanja, većim od 1 cm, fasadne površine izravnamo sa grubim krečno-cementnim malterom.

Sa malterisanih fasadnih površina odstranimo sve slojeve maltera koji se raspadaju, ljušte ili su na drugi način oštećeni, sa obojenih fasadnih površina odstranimo i sve premaze prethodno nanete boje koji su vlažni, nekvalitetni ili se ljušte (preporučujemo ispiranje mlazom vode pod pritiskom od 100 do 130 bara). Očišćene površine popravimo grubim krečno-cementnim malterom, tako da ispunimo gore navedeni uslov u pogledu ravne površine.

Manja odstupanja fasadnih površina od vertikalnosti možemo rešiti sa odgovarajućim debelim nanosom grubog krečnocementnog maltera, veća sa ugradnjom, po visini, toplotno-izolacione ploče različitih debljina.

Prašnjave površine, koje ne možemo očistiti, i preterano upijajuće podloge, premazujemo sa razređenom Linea koncentrovanom podlogom 1:9, koja se razređuje sa vodom u odnosu 1:5 do 1:7.

Osnova Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS)

Donju izolacionu ploču najčešće postavimo na aluminijumsku osnovnu letvu, koju na fasadni zid pričvrstimo na visini, koja predstavlja gornji rub cikle (obično od 30 do 40 cm iznad nivoa »gotovog poda«). Letvu postavimo što vodoravnije i od zidne podloge odmaknemo toliko, da korigujemo odstupanje fasadne ploče od vertikale, najmanje za debljinu sloja lepka izolacionih ploča (možemo sebi pomoći sa namenskim distancerima). Različito i nekontrolisano savijanje letve na spojevima, sprečimo posebnim spojnim elementima od tvrde plastike ili sa dodatnim otkapnim profilom, koji namestimo na spoljni rub letve. Pre lepljenja prve, odnosno donjeg reda izolacionih ploča, u osnovnu letvu stavimo približno 0,5 cm debeo sloj Effecta Univerzalnog lepka ili Effecta Termovol lepka za EPS, XPS i MW.

Osnovni rub Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS) možemo izvesti i bez osnovne aluminijumske letve. U tom slučaju kao potpora za prvi red izolacionih ploča na fasadnu površinu privremeno pričvrstimo pomoćnu drvenu ili metalnu letvu (npr. metalni profil, koji se upotrebljava kod gips-kartonskih zidova).

Ugradnja špaletnih profila

Odgovarajući dodir između Effecta fasadnog termoizolacionog sistema (FTIS), prozorskih i vratnih okvira, koji se kod zagrevanja i hlađenja fasade različito šire i skupljaju, obezbeđujemo sa ugradnjom špaletnih profila. Njih nalepimo na okvire prozora i vrata još pre ugradnje toplotno-izolacionog omotača. Na samolepljivu traku na kraku špaletnog profila, okrenutog prema prozorskom otvoru, pričvrstimo PVC foliju, sa kojom u toku izvođenja fasaderskih radova zaštitimo prozorske okvire i prozorska krila da se ne isprljaju. Krak u zarezu kod zaptivne pene na kraju rada lako odlomimo.

Lepljenje izolacionih ploča od belog ekspaniranog polistirena (EPS)

Ploče od ekspaniranog polistirena lepimo na fasadnu površinu sa Effecta Univerzalnim lepkom. Lepak nanosimo sa nerđajućom molerskom lopaticom ili sa zidarskom kašikom neisprekidano na ivicu ploča i dodatno tačkasto na 4 do 6 mesta ili u dve pune crte po sredini. Količina nanetog lepka neka bude tolika, da se raširi na najmanje 40 % površine ploča, koje pritisnemo na podlogu. Prilikom lepljenja na idealno ravne podloge, možemo smesu za lepljenje na izolacione ploče nanositi i sa nazubljenom nerđajućom čeličnom gletericom, širina i dubina zuba od 8 do 10 mm ravnomerno po celoj površini ploča.



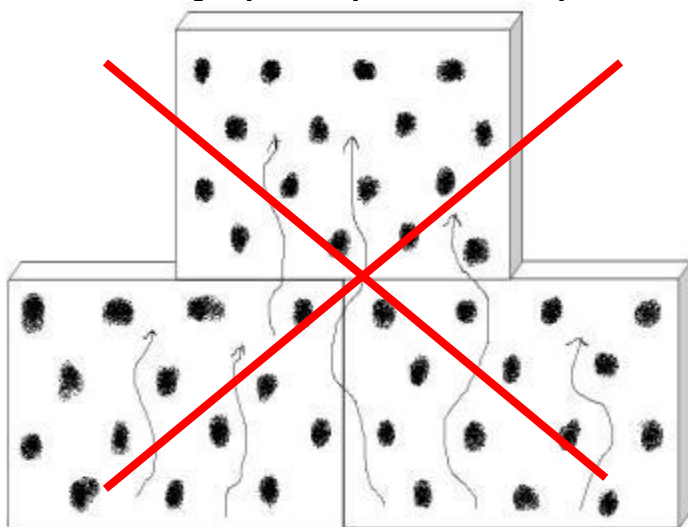
Lepljenje tvrdih ploča od mineralne kamene vune

Za lepljenje tvrdih izolacionih ploča od mineralne kamene vune koristimo Effecta Termovul lepak za EPS i MW. Masu za lepljenje nanosimo sa nerđajućom molerskom lopaticom ili zidarskom kašikom neisprekidano na rob ploča i dodatno tačkasto na 4 do 6 mesta ili u dve pune crte po sredini. Prijanjanje maltera za lepljenje ćemo mnogo poboljšati ako ga pre nanosa na dodirima ploča, u ploče dobro utrljamo. Količina nanetog lepka neka bude tolika, da se raširi na najmanje 40 % površine ploča, kada ih pritisnemo na podlogu. Prilikom lepljenja na idealno ravne podloge, možemo smesu za lepljenje na izolacione ploče nanositi i sa nazubljenom nerđajućom čeličnom gletericom širina i dubina zuba od 8 do 10 mm ravnomerno po celoj površini ploča.



Greške pri lepljenju termoizolacionih ploča

Najčešća greška jeste lepljenje samo tačkasto po površini, bez nanosa lepka po obodu stiropora. Ovakav način ugradnje nije adekvatan, iz razloga što spoljašnji (hladan) vazduh može prodreti između stiropora i zida, što potom dovodi do toga da izolacioni materijal ima vrlo malo efekta, zid bi ponovo bio hladan (hladni mostovi). Ovakve greške prilikom ugradnje mogu dovesti i do potpunog odvajanja termoizolacionog sloja, usled jačih vetrova i oluja.



Postavljanje ploča

Ploče lepimo tesno jednu do druge, ali tako, da lepak ne uđe u kontaktne zglobove. Da li je spoljna površina obloge ravna sve vreme lepljenja proveravamo sa odgovarajućom dugom letvom. Ploče u susednim vrstama postavljamo po pravilu kako se postavljaju cigle, pri čemu neka bude kontakt vertikalnih spojeva bar 15 cm. Pravilo postavljanja cigli uvažavamo i na uglovima, gde izvodimo tako imenovanu krstastu vezu ploče sa jedne zidne ploče neka bar za nekoliko centimetara vire preko spoljne površine susedne obloge. Delovi ploča koji vire na uglovima 2 do 3 dana posle lepljenja ravno odsečemo. Moguće

KANSAI HELIOS Srbija a.d. Gornji Milanovac
Radovana Grkovića 24, 32300 Gornji Milanovac, Srbija
T +381 32 771 000 | F +381 32 713 394 | info@kansai-helios.rs

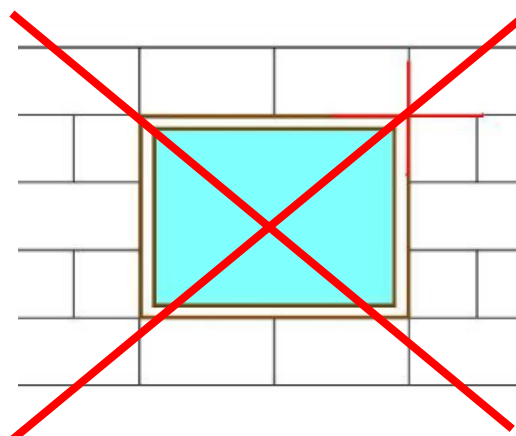
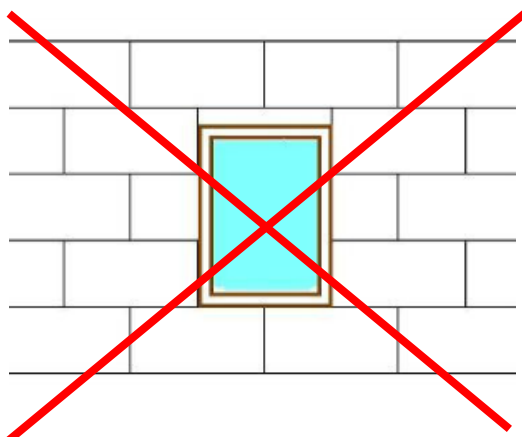
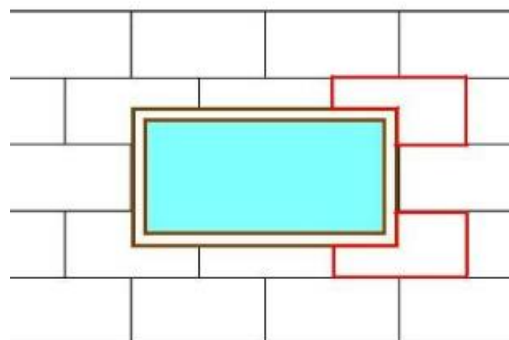
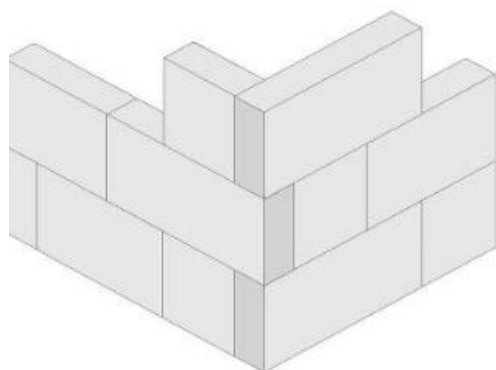
Part of  **KANSAI**
PAINT

Privredno društvo registrovano kod Agencije za privredne registre RS BD 11109/2005 | Matični broj: 7152981 | PIB: 101152852 | Šifra delatnosti: 2030
| Tekući računi: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

Company registered with the Serbian Business Registers Agency SBRA BD 11109/2005 | Company Registration No.: 7152981 | Tax No.: VAT 101152852 | Industry code: 2030 | Bank Account No.: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

kontakte i rupe popunimo sa odgovarajuće velikim (ako je potrebno i klinasto oblikovanje) komadima izolacionih ploča ili sa nisko ekspanzionom poliuretanskom penom.

U uglovima fasadnih otvora izolacionih ploča ne spajamo, već ih zarezujemo, tako da nam dodire špaletnih ploča nije potrebno dodatno armirati. Pridržavamo se pravila »15 cm« nijedna od stranica zarezane izolacione ploče ne sme biti kraća od 15 cm.



Izolacioni omotač na sokli i u zemlju ukopani delovi zgrada

Za izolaciju sokle i u zemlju ukopanih delova zgrada, neophodno je dodatno izolovanje od prodora vode i vlage, kako bi mogli ugraditi ploče od ekspanziranaog polistirena (EPS). Toplotno-izolacioni omotač sokle neka bude bar 50 cm ispod ploče prema podrumskim (ne zagrevanim) prostorijama zgrade, kod ne podrumskih objekata bar 50 cm ispod nivoa tla oko zgrade. Visina sokle, koja uopšteno garantuje koliko - toliko delotvornu zaštitu fasadnih površina, od tla odbijene padavinske vode je 30cm.

Dodatno pričvršćenje izolacionog materijala (EPS, MW)

Dodatno pričvršćivanje toplotno-izolacionog omotača sa odgovarajućim sidrima potrebno je:

- za preuzimanje vetrovitih opterećenja, ako je uzeto u obzir to opterećenje kod planiranja fasadnog toplotno-izolacionog sistema na konkretnom objektu potrebno (uzima se u obzir odgovarajuća Evropska i/ili lokalna tehnička regulativa),
- za povećanje tehničke sigurnosti kod lepljenja izolacionih ploča na problematične podloge (malterisane i/ili obojene zidne podloge, gladak beton i sl.),
- za povećanje požarne sigurnosti na objektima,

KANSAI HELIOS Srbija a.d. Gornji Milanovac
Radovana Grkovića 24, 32300 Gornji Milanovac, Srbija
T +381 32 771 000 | F +381 32 713 394 | info@kansai-helios.rs

Part of  KANSAI PAINT

Privredno društvo registrovano kod Agencije za privredne registre RS BD 11109/2005 | Matični broj: 7152981 | PIB: 101152852 | Šifra delatnosti: 2030 | Tekući računi: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

Company registered with the Serbian Business Registers Agency SBRA BD 11109/2005 | Company Registration No.: 7152981 | Tax No.: VAT 101152852 | Industry code: 2030 | Bank Account No.: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

- ako ukupna masa slojeva na izolacionoj ploči (osnovni plus završni malter) prelazi 15 kg/m² i
- kod lepljenja izolacionih ploča sa visokom prostornom masom (npr. tvrde ploče od mineralne vune).

Tiplovanje

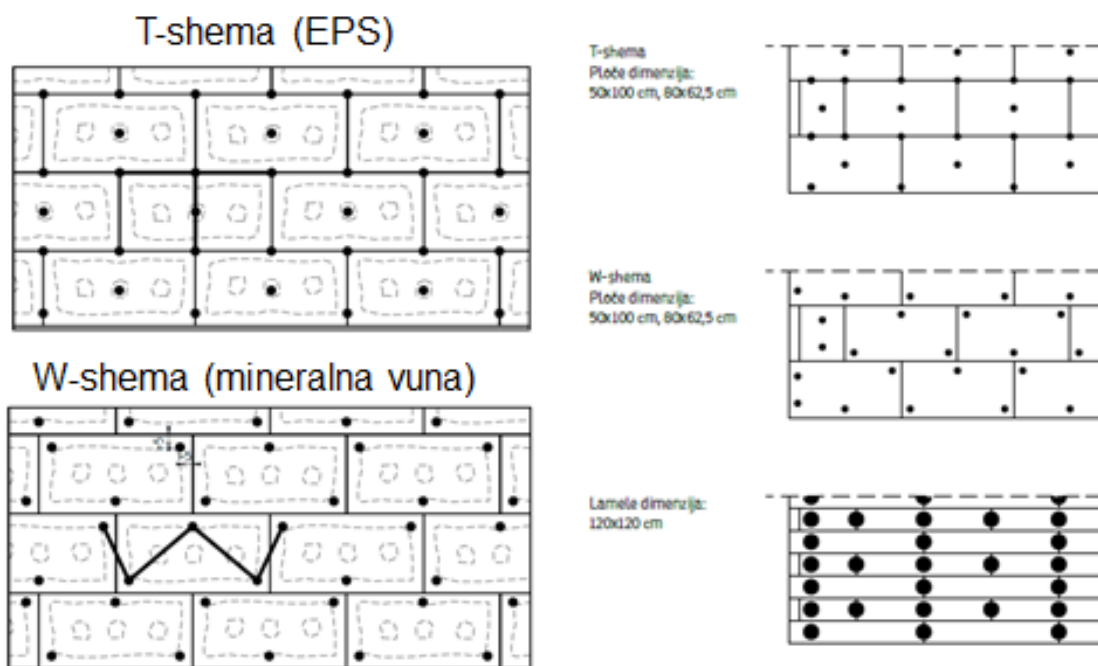
Za dodatno učvršćivanje ploča koriste se plastični tiplovi. Postavljaju se nakon što lepak očvrsne, za šta je neophodno oko dva dana.

Na jednom metru kvadratnom potrebno je ugraditi najmanje šest tiplova, dok u zonama koje su izložene jačem dejstvu vetra, kao što su ivice zgrada, njihov broj treba uvećati.

Poželjno je da zbog kontinuiteta TIS, začepimo šupljine koje napravimo tiplovanjem.



Za tiplovanje EPS preporučujemo T šemu, dok kod tiplovanja mineralne vune radimo po W šemi.



Obrada detalja

Sve uglove i špaletne rubove zaštitimo sa ojačivačima uglova od tvrde plastike ili perforiranog aluminijumskog lima. Uglove svih fasadnih otvora (prozori, vrata, otvori za ugradnju instalacionih i drugih ormana i sl.) obavezno armiramo sa komadima plastificirane staklene mrežice veličine približno 50 cm x 50 cm, koje namestimo pod uglom 45°. Na otkašne fasadne rubove ugradimo otkašne profile, u dilatacione spojeve posebne dilatacione profile, u dodire između različitih fasadnih elemenata odgovarajuće proširene trake ili klasične profile od penaste plastike. Fasadne spojeve zaptivamo sa trajno elastičnim gitom. Ojačane uglove, otkašne profile, dilatacione profile i dodatnu dijagonalnu armaturu dobro utisnemo u tanak sloj maltera za lepljenje.

Ugradnja armiranog sloja

Effecta Univerzalni lepak ili Effecta Termovul lepak, nanosimo na izolacioni omotač sa nazubljenom čeličnom gleticom.

Sloj lepka, koji se nanosi direktno na izolacioni materijal i u koji se polaže armatura, mrežica alkalno postojana, obezbeđuje mehaničku otpornost sistema.

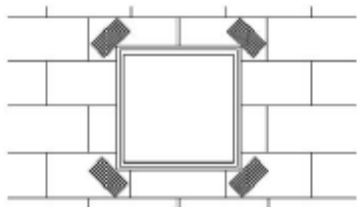
Korak 1 - Ravnanje površina

Ukoliko je potrebno ravnanje površina postavljenih ploča, izvođač će površinu u celosti pregledovati lepkom kao slojem za izjednačavanje, u debljini od 2mm, pre nanošenja armiranog sloja.

Ukoliko je potrebno izravnati samo spojeve ploča, ravnanje se vrši brušenjem.

Korak 2 – Dijagonalna armatura

Otvori na fasadi zahtevaju armiranje dodatnim elementima mrežice alkalno postojeane, dijagonalnom armaturom, dim. 20x40cm pod uglom od 45°C u odnosu na horizontalu.



Odmah posle nanošenja donjeg sloja osnovnog lepka utiskujemo mrežicu, alkalno postojanu 145 g/m2 i 165 g/m2 . Mrežicu po širini i dužini preklapamo za najmanje 10 cm. Na uglovima objekta i na špaletnim rubovima mrežicu ravno odsećemo. Na očvrslu donji sloj osnovnog maltera nanosimo ~1 mm deo gornji sloj.

Izolacione omotače od mineralne vune sa donjim slojem maltera za lepljenje, debljine ~2 mm što bolje izravnamo, u drugom isto tako ~2 mm deo sloj utisnemo mrežicu, gornji ravnaјуći sloj je isti kao kod omotača od ekspaniranog polistirena debljine ~1 mm.

Kod duplog armiranja mrežicom, armiramo donji ~2 mm deo i srednji isto tako ~2 mm deo sloj. Ravnaјуći sloj je i u ovom slučaju debljine ~1 mm.



Ugradnja završnog sloja

Na armirani i osušeni sloj lepka, nanosimo Effecta Grund podlogu u nijansi istoj ili približnoj završnom dekorativnom malteru.

Nakon toga nanosimo završni dekorativni malter, Effecta akrilni ili Si&Si malter zaglađene ili zaribane strukture.

Veoma važan je odabir nijanse. Moramo znati, da su temperaturne razlike na fasadi među zimskim i letnjim periodom preko 50°C, kod tamnijih nijansi još veće. Preporučujemo odabir nijanse prema Effecta katalogu za dekorativne maltere.



PROIZVOD	SIMBOLI	1	2	3	4	5	6
Linea					✓	✓	✓
Vitekol podloga za mix sistem					✓	✓	✓
Vitekol		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Effecta Color akrilna fasadna boja						✓	✓
Effecta Plastizan akrilna fasadna boja		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Effecta Zaribani akrilni fasadni malter	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Effecta Zaglađeni akrilni fasadni malter	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Effecta Zaribani Si&Si fasadni malter	●		✓	✓	✓	✓	✓
Effecta Zaglađeni Si&Si fasadni malter	●		✓	✓	✓	✓	✓
Effecta Grund podloga za fasadni malter		✓	✓	✓	✓	✓	✓

SIMBOLI:

○ Effecta Zaribani akrilni fasadni malter, Effecta Zaglađeni akrilni fasadni malter isporučujemo isključivo u nijansama sa oznakom ○

● Effecta Zaribani Si&Si fasadni malter, Effecta Zaglađeni Si&Si fasadni malter isporučujemo isključivo u nijansama sa oznakom ●

Završne maltere ugrađujemo i obrađujemo po propisanim uputstvima, u kojima su za njih navedeni svi tehnički i drugi važni podaci.

KANSAI HELIOS Srbija a.d. Gornji Milanovac
Radovana Grkovića 24, 32300 Gornji Milanovac, Srbija
T +381 32 771 000 | F +381 32 713 394 | info@kansai-helios.rs

Part of  **KANSAI
PAINT**

Privredno društvo registrovano kod Agencije za privredne registre RS BD 11109/2005 | Matični broj: 7152981 | PIB: 101152852 | Šifra delatnosti: 2030
| Tekući računi: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

Company registered with the Serbian Business Registers Agency SBRA BD 11109/2005 | Company Registration No.: 7152981 | Tax No.: VAT 101152852 | Industry code: 2030 | Bank Account No.: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

Kod zaribanih maltera smesu nanosimo ručno (sa nerđajućom čeličnom gletericom). Nekoliko minuta posle nanošenja (optimalno vreme odredimo u zavisnosti od upojnosti podloge i mikroklimatskih uslova) površinu maltera zaribamo sa tvrdom plastičnom gletericom, tako da strukturna peščana zrna sa gletericom »valjamo« po zidnoj podlozi, da nanos ravnomerno izbrazdaju. Zaribavamo vodoravno, uspravno ili kružno.

Kod zaglađenih maltera smesu nanosimo ručno (sa nerđajućom čeličnom gletericom). posle nanosa površinu maltera zagladimo sa tvrdom plastičnom gletericom. Zagladimo sa kružnim potezima, dok ne dostignemo ravnomerne zrnaste strukture.

Kod svih završnih slojeva ugradnja je moguća samo u odgovarajućim vremenskim uslovima, odnosno u odgovarajućim mikroklimatskim uslovima: temperatura vazduha i zidne podloge neka ne bude niža od +5 °C, kod silikatnog maltera najmanje +8 °C, +12 °C za nijansirane maltere i ne viša od +25 °C. Relativna vlažnost vazduha u nijednom slučaju ne sme biti viša od 80 %. Fasadne površine od sunca, vetra i padavina zaštitimo zavesama, i pored takve zaštite po kiši, magli ili pri jakom vetru (≥ 30 km/h) ne radimo.

Održavanje TIS nakon ugradnje

Odmah nakon završene ugradnje, fasada počinje stareti. U prvoj fazi starenje materijala se ne manifestuje na vidljivim fasadnim površinama. No, već nakon nekoliko meseci, ako nisu poštovane smernice za izradu fasade, može doći do vidljivih šteta na fasadi, koje se zbog velike površine smatraju i jednim od najopterećenijih delova građevine. Ovaj proces nije moguće zaustaviti, ali ga je svakako moguće usporiti

Iako je degradacija građevinskih delova tokom životnog ciklusa građevine normalna posledica starenja, postoji niz faktora koji na to utiču: kvalitet i vrsta materijala, vremenski uslovi, nedostatak održavanja itd. Pravilna izvedba i primena materijala znatno doprinose trajnosti fasade i njenom lakšem održavanju. Kako bi trajnost i funkcionalnost građevine bila očuvana kroz celi njezin vek trajanja, potrebno je što pre otkloniti uzroke nastalih oštećenja, sanirati ih adekvatnim materijalima i redovnim pregledima preventivno delovati na njihovu eventualnu ponovnu pojavu. Adekvatnim održavanjem dugoročno se održava fasada lepom i funkcionalnom te samim time povećava vrednost nekretnine.

Fasada se treba održavati u pravilnim razmacima zavisno od veličine, arhitekture i položaja objekta. Potrebno je obratiti pažnju na sledeće tačke:

- Prozorske okvire, priključke prozora i vrata, (npr. priključke ograda, cevi za ventilaciju, cevi za odvod kišnice itd.)
- Onečišćenja (prljavština i mikroorganizmi itd.)
- Tanke pukotine $<0,2$ mm (teško vidljivi usled zaprljanja pukotina)
- Mehanička oštećenja (površine, uglove, rubove, podnožja itd.)
- Priključci u dodiru sa terenom kao i u području sokla fasade itd.

Za životni vek TIS-a, a i za sam vizualni dojam objekta tj. fasade potrebno je odmah reagovati kod uočavanja i najmanjih oštećenja.

Mere za sanaciju:

Zaprljane fasade: Očistiti vodom pod visokim pritiskom (četka itd.), po potrebi prebojati fasadnom bojom. Mikrobiološka oštećenja (alge, gljivice itd.): Očistiti vodom pod visokim pritiskom, uz korišćenje četke, naneti sredstvo protiv algi na fasadi i prebojati fasadnom bojom.

Priključci na prozorima i vratima, ugrađeni i nadograđeni elementi: Fugne koje su izvedene trajno elastičnim materijalima trebaju se redovito održavati. Potrebno ih je redovito menjati ili zatvoriti materijalima otpornim na vodu.

Kredanje boje ili krunjenje završnog maltera: Očistiti vodom pod visokim pritiskom, uz korišćenje četke, naneti dubinski predpremaz i prebojati fasadnom bojom.

Mehanička oštećenja: Ispuniti pogodnim izolacionim materijalima, ugraditi celoviti sistem maltera uključujući staklenu mrežicu za armiranje, po potrebi obojiti fasadnom bojom.

KANSAI HELIOS Srbija a.d. Gornji Milanovac
Radovana Grkovića 24, 32300 Gornji Milanovac, Srbija
T +381 32 771 000 | F +381 32 713 394 | info@kansai-helios.rs

Part of  KANSAI PAINT

Privredno društvo registrovano kod Agencije za privredne registre RS BD 11109/2005 | Matični broj: 7152981 | PIB: 101152852 | Šifra delatnosti: 2030
| Tekući računi: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

Company registered with the Serbian Business Registers Agency SBRA BD 11109/2005 | Company Registration No.: 7152981 | Tax No.: VAT 101152852 | Industry code: 2030 | Bank Account No.: 160-8010045 Banka Intesa; 170-000030116859065 Unicredit banka; 275-22002720144-49 OTP banka; 150-60181 Eurobank Direktna.

Prednosti ugradnje TIS

Sa efikasnom fasadnom termoizolacijom, zidovi ostaju topli tokom hladnih zimskih meseci, a leti, optimalna izolacija deluje kao prirodni sistem za klimatizaciju. Međutim, optimalna izolacija ne utiče samo na temperaturu prostorije. Dobro izolovana fasada pozitivno deluje i na strujanje i vlažnost vazduha, prevenciju nastanka buđi, kao i na same troškove.

1. Temperatura prostorije:

Zimi toplo, leti prijatno sveže. Odgovarajuća sobna temperatura pretvara dnevnu sobu u prostoriju koja podstiče fizičku dobrobit. Stanovanje postaje udobnije i zdravije.

2. Strujanje vazduha

Toplotna izolacija obezbeđuje uslove da zidovi održe optimalnu temperaturu, što sprečava neprijatan osećaj usled strujanja vazduha (konvekcije).

3. Zvučna i protivpožarna zaštita

Ukoliko se opredelite za kamenu mineralnu vunu, dobićete odgovarajuću toplotnu zaštitu koja je na nivou EPS izolacije (naravno za iste izabrane debljine izolacije), ali ćete dobiti i odličnu zvučnu izolaciju zidova kao i negorivu fasadu.

4. Vlažnost vazduha

Dobra termoizolacija smanjuje potrebu za korišćenjem rashladnih uređaja (leti) i grejanja (zimi) i ima očigledno pozitivno dejstvo na vlažnost vazduha, čime se stvara ujednačena i zdrava unutrašnja klima.

5. Nastanak buđi

Odgovarajuća izolacija sprečava nastanak termičkih mostova. To pomaže da se zaustavi pojava kondenzacije, što sprečava nastanak buđi.

6. Ušteda energije

Dobar fasadni termoizolacioni sistem će vam štedeti do 50% troškova grejanja – doživotno.

7. Ušteda na građevinskim troškovima

Pored uštede na troškovima grejanja, primena ETICS sistema može da donese uštedu prilikom građenja, pošto su osmišljeni za primenu na tanjim zidovima. Osim toga, ETICS sistemi praktično ne zahtevaju održavanje.

8. Dizajn

ETICS sistemi nude skoro neograničene mogućnosti pri projektovanju u smislu stila, strukture i nijanse.