



HELIOS

SPEKTRA®

HELIOS SPEKTRA
toplotnoizolacijski
sistem

PRIROČNIK ZA
FASADERJE

EPS

EOTA

ETA-08/0122

MW

EOTA

ETA-08/0078



HELIOS

Fasada - izbira primerne “obleke” za vaš dom



Beseda **FASADA** ima dva pomena: s tehničnega vidika so to vse zunanje površine neke zgradbe, včasih pa ta beseda označuje le tiste zidne površine, ki gledajo na ulico in so tudi bolj slikovite od preostalih, neizpostavljenih površin. Ko izbiramo premaz in barvni odtenek, se moramo zavedati, da na to vpliva veliko dejavnikov. Običajno najprej pomislimo na estetski učinek – vpliv izbranega premaza in odtenka na izgled zgradbe, usklajenost z njeno arhitekturo, okus in želje lastnika zgradbe in tako naprej. Pozabljamo pa na tehnične in fizikalne lastnosti tako premaza kot zgradbe. S tem mislimo na sestavo podlage, oprijem in obstojnost premaza na njej, svetlobno in vremensko odpornost izbranega premaza in odtenka in ne nazadnje načela gradbene fizike, saj posegi na zunanjih stenah vplivajo na funkcijo fasade, še posebej na njene izolativne lastnosti.

V tem priročniku najdemo vse potrebne informacije za celovito in kakovostno izdelavo toplotnoizolacijskih sistemov **HELIOS SPEKTRA**. Sprehodili se bomo skozi pogostejše napake in njihove posledice, primere dobrih praks ter priporočil strokovne javnosti, grafično ponazorjeni detajli pa nam bodo vseskozi v pomoč pri razumevanju razlike med brezhibno in povprečno opravljenim delom.

Dandanes, ko cene energentov ‘letijo v nebo’, je kakovostna izdelava toplotnoizolacijskih sistemov skorajda nujna za razbremenitev družinskih proračunov. Na porabo vpliva več dejavnikov, katerim je potrebno posvečati čim več pozornosti, da je prihranek energije kar največji. Glavni dejavniki so: **lokacija objekta, arhitekturna oblika objekta in vrsta ter način gradnje**.

Lokacija objekta vpliva na obremenitev, ki jo objekt doživi v svojem dolgoletnem ciklu uporabe. Večinoma možnosti izbire idealne lokacije nimamo, a se je vseeno potrebno zavedati, da močnejše zunanje obremenitve, kot so veter,

sonce, povišana vlažnost, poplave ... lahko izdatno vplivajo na porabo energije za gretje ali hlajenje objekta, predčasno obnovo in krajšo življenjsko dobo fasadnega sistema.

Arhitektura objekta je s stališča energije pomemben dejavnik, ki pri stanovanjskih hišah lahko vpliva na porabo tudi do 20 %. Ker se površina ovoja hiše za enak volumen objekta lahko razlikuje, je premišljeno načrtovanje objekta zelo pomembno.

Vrsta in način gradnje imata izreden vpliv na dolgo življenjsko dobo objekta in tudi fasade. Pri izdelavi fasadnih sistemov ali obnovi je pomembna predhodno kakovostna izvedba kleti in hidroizolacije, balkonov, ostrešja z večji ali manjšimi napušči ter ostalih elementov, ki izdatno pripomorejo k toplotni prepustnosti in t.i. toplotnih mostov. Pri starejših objektih, še posebno večstanovanjskih blokih, je izvedba fasadnih sistemov pri okenskih odprtinah ter stopniščnih linijah lahko zelo otežena, saj objekti niso bili grajeni in predvideni za izolacije večjih debelin.

Barvne študije za vaše stranke

Izdelava oz. prenova fasadnega sistema je velik korak za vsakega investitorja, lastnika. Posledično je, poleg pravilne izvedbe in kakovostne izdelave, zelo pomemben tudi končen izgled objekta. Žal si ga vnaprej težko predstavljamo, saj nam pogled na listek na barvni karti ne more prikazati, kako bo odtenek dejansko izgledal na celotni površini.

V ta namen vsem našim kupcem nudimo izdelavo brezplačne barvne študije objekta (v primeru da se odločijo za nakup našega toplotnoizolacijskega sistema). Na ta način kupci vnaprej vidijo, kako bo končan objekt izgledal, kako se bo zlival z okolico ter primerjajo med različnimi niansami in barvnimi kombinacijami.

Nekaj primerov že izdelanih barvnih študij objektov s **SPEKTRA toplotnoizolacijskim sistemom.**



Vsebina

1.	Toplotnoizolacijski sistem (TIS)	5
1.1	Evropsko tehnično soglasje - ETA	6
1.2	Splošna navodila in opombe	6
1.3	Predhodna dela	6
1.4	Podlage za TIS	7
2.	Izvedba toplotnoizolacijskega sistema	8
2.1	Lepljenje TIS plošč	9
2.2	Postavljanje TIS plošč	11
2.3	Pritrjevanje TIS plošč	12
2.4	Priprave za armiranje in izravnavanje neravnin položenih TIS plošč	15
2.5	Armiranje TIS plošč	16
2.6	Zaključni sloj	17
2.6.1	Granulacije in obdelava zaključnih akrilatnih in silikonskih ometov	17
3.	Komponente HELIOS SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema	19
3.1	Osnovni premaz, lepila in ometi	19
3.2	Dopolnilni program	23
4.	Tehnični prikaz vgradnje HELIOS SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema	27
5.	Obnova fasad toplotnoizolacijskih sistemov	43
5.1	Priporočena obnova toplotnoizolacijskih sistemov s SPEKTRA fasadnimi barvami, TESSAROL pokrivnimi premazi in BORI lazurami	43
5.1.1	Osnovna obnova fasadnega sistema	45
5.1.2	Obnova lesenega stavbnega pohištva in lesenih oblog z lazurnimi premazi	48
5.1.3	Obnova kovinskih, lesenih, PVC in hladno cinkanih površin s pokrivnimi premazi	52

SPEKTRA toplotnoizolacijski sistem

zdrružuje izdelke za zaščito in dekoracijo fasadnih površin. Z barvami ometov izrazite svojo osebnost, oživite arhitekturo zgradb, poskrbite za varčevanje z energijo, ohranite vrednost objekta, izboljšate kakovost bivanja v, za življenje prijetnem in zdravem, ozračju svojega doma in zaščitite okolje. Torej, nudimo vam izpolnitev občutka zadovoljstva, popolnosti in varnosti.



Opozorilo:



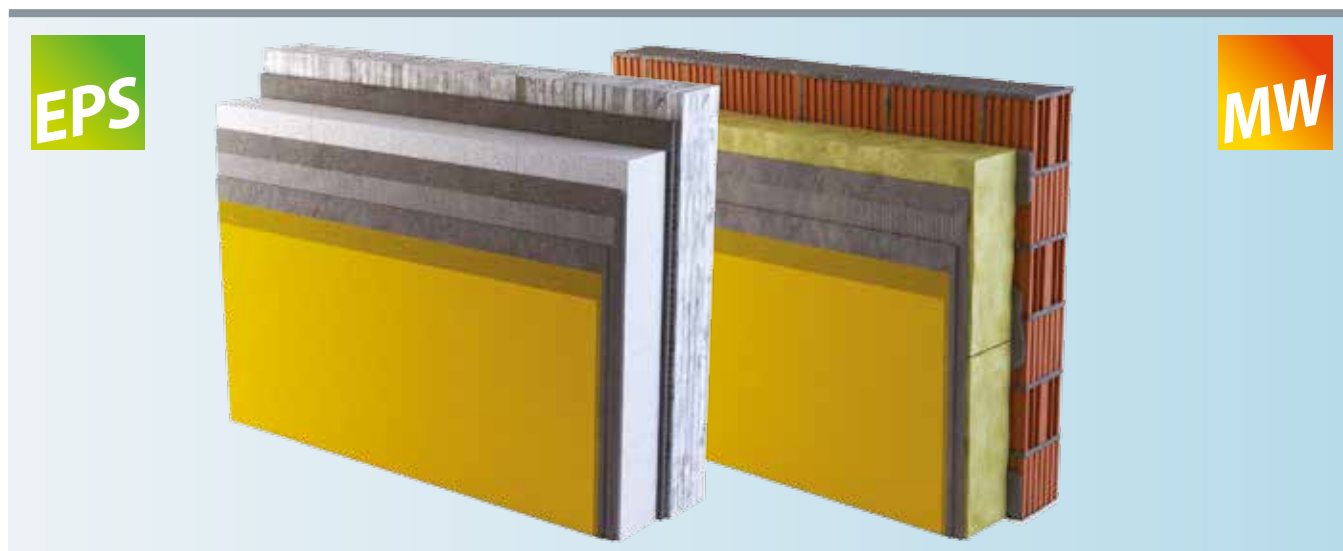
SPEKTRA toplotnoizolacijski sistemi imajo evropsko tehnično soglasje, **ETA-08/0122** za sistem EPS in **ETA-08/0078** za sistem MW. Informacije je treba šteti kot splošne smernice in ne morejo biti jamstvo, ker ne upoštevajo specifičnih oziroma konkretnih primerov uporabe.

Za vsa vprašanja vam je na voljo strokovna ekipa.

1. Toplotnoizolacijski sistem (TIS)

SPEKTRA toplotnoizolacijski sistem EPS ETA 08/0122

SPEKTRA toplotnoizolacijski sistem MW ETA 08/0078



1. SPEKTRA lepilo za stiropor
2. Fasadna stiroporna plošča (EPS-F)
3. SPEKTRA lepilo za stiropor
4. SPEKTRA armirna mrežica
5. SPEKTRA lepilo za stiropor
6. SPEKTRA UNI GRUND
7. SPEKTRA ometi - akrilatni ali silikonski

1. SPEKTRA lepilo za mineralno volno
2. Fasadna MW lamela
3. SPEKTRA lepilo za mineralno volno
4. SPEKTRA armirna mrežica
5. SPEKTRA lepilo za mineralno volno
6. SPEKTRA UNI GRUND
7. SPEKTRA silikonski ometi



1.1 Evropsko tehnično soglasje – ETA



1.2 Splošna navodila in opombe

Sestavni deli TIS

- Lepilo
- Izolacijski material
- Fasadna pritrdila
- Dopolnilni pribor za fasadne sisteme
- Temeljni sloj (masa za armiranje)
- Steklo-tekstilna mrežica
- Zaključni dekorativni sloji (temeljni premaz in omet)

1.3 Predhodna dela

Toplotnoizolacijski sistem lahko začnemo polagati potem ko:

- je končana streha s postavljenimi žlebovi,
- so betonski zidovi stari najmanj 3 mesece, opečni najmanj 1 mesec,
- so montirana vrata, okna in ostalo gradbeno pohištvo,
- se vse površine, ki bi jih lahko poškodovali (steklo, les, aluminij, kljuge na oknih ipd.), prekrijejo in zaščitijo,
- podlaga ne kaže nikakršnih znakov vlažnosti, notranji ometi in estrihi morajo biti obdelani 3 do 5 tednov prej in suhi,
- se podlaga preveri in preizkusi njena primernost. Osnovni pogoji: temperatura podlage: 10 - 30 °C, ravnost površine: +/-1 cm na 4 m,
- se vse horizontalne površine, profili, zidni venci ipd. prekrijejo in zaščitijo, da bi preprečili morebitno vlaženje,
- so na voljo jasni podatki o izvedbi priključkov in zaključkov,
- se pri starogradnjah odpravijo vzroki za izsoljevanje in sanira kapilarna vlaga,
- so vgrajeni nosilci za ograje na balkonih ali terasah.

Opombe:

- V času vseh faz vgradnje in sušenja mora biti temperatura okolice, podlage in materiala najmanj + 5 °C (pri silikatnih ometih najmanj + 8 °C) celotni čas sušenja.
- Vgradnja ni dovoljena pri temperaturah okolice, podlage in materiala nad + 35 °C (pri silikatnih ometih + 27 °C).
- Vremenske razmere (dež, megla, veter, neposredno sonce) negativno vplivajo na sušenje ali strjevanje, zato je treba uporabiti zaščitna senčila (senčila za zidarske odre).
- Upoštevati je potrebno čas sušenja in vezanja materiala; poleg neenakomerne podlage in človeških dejavnikov, ki vplivajo na končni videz in kakovost izvedenih del, čas sušenja bistveno podaljšajo tudi negativni vremenski vplivi.
- Osnovnim materialom, lepilom, masam in ometom ni dovoljeno dodajati drugih dodatkov ali mešanje materialov.

- Materiali morajo biti skladiščeni v hladnem prostoru tudi v času pred samo aplikacijo.
- Izbira barve ima tudi gradbeno-fizikalne posledice. Temne barve, precej bolj kot svetle, vpijajo toploto, zato se zid močnejše segreva in je tudi termična obremenitev ometa večja. Vrednost odboja svetlobe, količnik odboja (vrednost HBW) kaže delež svetlobe, ki bo od podlage odseval (100 % = bela, 0 % = črna). Za različne fasadne sisteme so različne zahteve: na splošno za fasado s toplotnoizolacijskim sistemom HBW velja, da pri izbiri barve zaključnega sloja HBW ne bi smel biti pod 25 % - Y vrednost. Izbiro barve priporočamo po barvni karti **HELIOS SPEKTRA Terra**.

1.4 Podlage za TIS

Pred začetkom del je potrebno preveriti primernost podlage za vgradnjo toplotne izolacije.

Na izvajalcu leži naloga, da podlago pregleda in na podlagi strokovnih znanj določi ali je le-ta primerna za vgradnjo TISa.

V primeru novih podlag (opečnatih, betonskih, porobeton-skih ipd.), lahko izvajalec že s hitrim pregledom določi, da so primerne za polaganje izolacijskih plošč.

Pri drugih, starejših podlagah pa je potrebno to primernost dokazati. Starejši objekti z različnimi podlagami zahtevajo skrbne preizkuse, izmere in po potrebi tudi pomoč strokovnjakov. Vse sisteme je potrebno lepiti in pritrdjvati s pritrdilii!

Podlaga se preizkuša na več mestih in na slepo:

- z vizualnim pregledom podlage se oceni podlaga:
 - vlažnost (*slika 1*)
 - obstoj razpok (*slika 2*)
 - vrsta podlage (*slika 3*)
- z brisanjem z roko ali črno tkanino se preizkusi prašnost in »cvetenje« površine (*slika 4*),
- s praskanjem in vrezovanjem s trdim koničastim predmetom se preizkusi čvrstost in nosilnost,
- z vlaženjem s pleskarsko ščetko se preizkusi vpojnost,
- z ravno letvijo ali svinčnico se preizkusi ravnost površin.



Vlažnost podlage



Obstoj razpok



Vrsta podlage



Preizkus prašnosti in »cvetenja« površine

2. Izvedba toplotnoizolacijskega sistema

Pred začetkom del je na površino fasade, na katero se bo postavljalo izolacijske plošče, potrebno vodoravno postaviti vrstico in navpično določiti smer - izravnati.

Podnožje fasade

Za področje cokla, t.j. podnožja fasade, se šteje tisti del fasade, ki je izpostavljen škropljenju vode. To področje se začne s koto terena in je visoko približno 30 cm. Zaradi večjih mehanskih zahtev in vlažnosti v primerjavi z drugimi deli fasade so za ta del potrebni posebni ukrepi.



Po določitvi višine podnožja se na zgornji rob cokla postavi **osnovni robni profil** (slika 5 in 6), ki se ga na zid postavi ravno (s pomočjo vodne tehtnice) ter mehansko pritrdi. Dimenzije končnega profila so odvisne od debeline toplotno-



Izvedba fasade in podzidka je mogoča tudi v isti fasadni ravnini brez uporabe osnovnega profila (slika 7).

S konstruktivnimi ukrepi je treba padavinsko vodo usmeriti stran od fasade.

Na področju cokla ne vgrajujemo mineralne volne (MW), ampak uporabimo izolacijske plošče za podnožje fasade.



izolacijskega materiala. Na stični rob osnovnega robnega profila z zidom ali podlago, nanese **gradbeno lepilo** ter sistem tako zaščitimo pred poškodbami in insekti.



Izvedba odkapa na področju podzidka pri večjih debelinah izolacije, z vstavnim osnovnim profilom (slika 8).

2.1. Lepljenje TIS plošč

Pri mešanju lepila je potrebno upoštevati navodila proizvajalca. Poraba je odvisna od podlage, po normativu za lepljenje pa znaša od 4,5 do 6,0 kg/m².

Lepilo se lahko nanaša ročno ali strojno, pri čimer je treba paziti da:

- med izolacijskimi ploščami in podlago ne more krožiti zrak (sicer pride do učinka kamina)
- se plošča po svoji površini podlage enakomerno drži (sicer pride do učinka blazine - zvijanja).

Plošče polagamo od spodaj navzgor. Najprej jih postavimo na vogalih gradbenega objekta.



Na vogalih se plošče prekrivajo izmenično (slika 9).

Okoli odprtin in na vogalih ne uporabljamo plošč, krajših od 50 cm. Plošče, ki so na vogalih prebojev - okenskih in vratnih odprtih, opašemo okoli vogala z rezanjem v L obliki tako, da je vogal obdan z enim kosom izolacije kot na sliki 9 in ne, da se izolacije stikajo na vogalu odprtine.

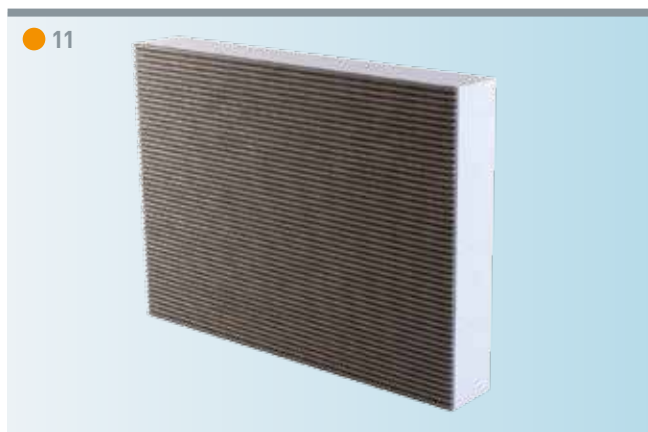
Strojni nanos lepila

Na EPS ploščo se s pištolo za lepljene nanese robni trak in 2 - 3 trakove na notranji površini. Širina traku je 5 cm, višina pa 2 cm. Nanos mora biti enakomeren, kontaktna površina pa najmanj 40 %.

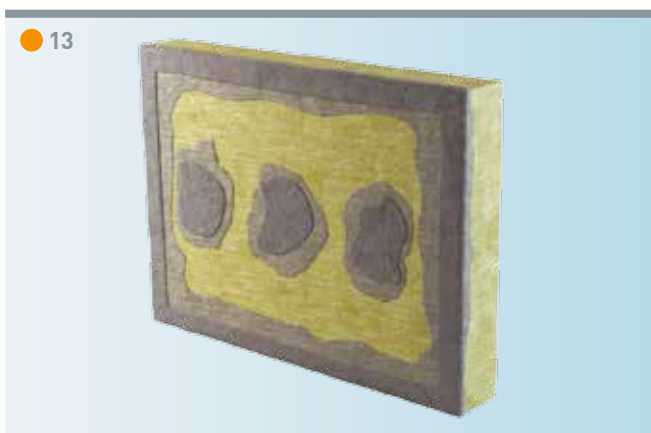
Nanašanje lepila na plošče iz stiroporja (EPS)



Pri normalnih podlagah (neravnih površinah do +/- 1 cm) je lepilo potrebno nanašati po robovih trakasto, v sredini pa točkasto. Okoli roba plošče se nanaša približno 5 cm širok trak, v sredini plošče pa nanese 3 - 6 točk, premera približno 10 - 15 cm (slika 10). Potrebna količina lepila mora biti v skladu s toleranco podlage in debelino sloja lepila (1 - 2 cm), tako da se doseže kontaktna površina najmanj 40 %.



Pri ravnih in ne vpojnih podlagah se lahko lepilo nanese po celotni površini plošče z zobato gladilko z najmanj 12 mm širokimi zobmi. Delež lepljene (kontaktna) površine mora biti, zaradi slabše podlage, čim bližje 100 % (slika 11).



Nanašanje lepila na lamelo iz mineralne volne (MW)

Proizvajalec lamel pred nanosom lepila na lamelo priporoča vtiskanje lepila v lamelo z zidarsko lopatico, šele nato pa sledi nanos lepila (slika 12). Tako se učvrstijo vlakna in prah na površini, ki je nastal med izdelavo lamele. Pri ročnem nanosu je potrebno lepilo nanesti po vsej površini plošče s posebno gladilko za lamele, na podlago pa z zobato gladilko.

Lamele v vtisnjem lepilom pritisnemo v sveže lepilo in izravnamo.

- Na podlago je potrebno nanesti le toliko lepila, da se lahko plošče namestijo, še preden se začne lepilo sušiti.
- Ni dovoljeno uporabljati vlažnih ali poškodovanih plošč.
- Če lepilo na plošči ali zidu predolgo stoji, se na njem naredi tanek zasušen sloj, ki lahko povzroči težave pri oprijemu na površino.
- Toplotnoizolacijske plošče je potrebno na podlago vtisniti in pritisniti takoj po nanosu lepila.
- Takoj in povsem je potrebno odstraniti lepilo med spoji (stiki), da preprečimo toplotne mostove.

Nanašanje lepila na plošče iz mineralne volne (MW)

Pri uporabi izolacijskih plošč iz mineralne volne je predhodno potrebna faza nanašanja lepila s predhodnim vtiskovanjem redkega lepila v samo ploščo. Tako preprečimo razslojevanje izolacijske plošče (slika 13).

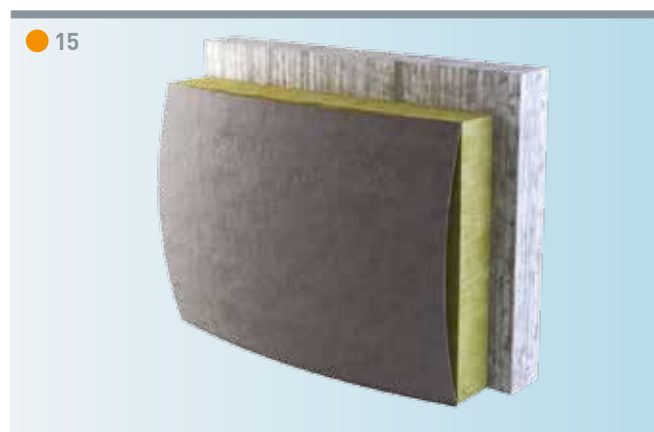
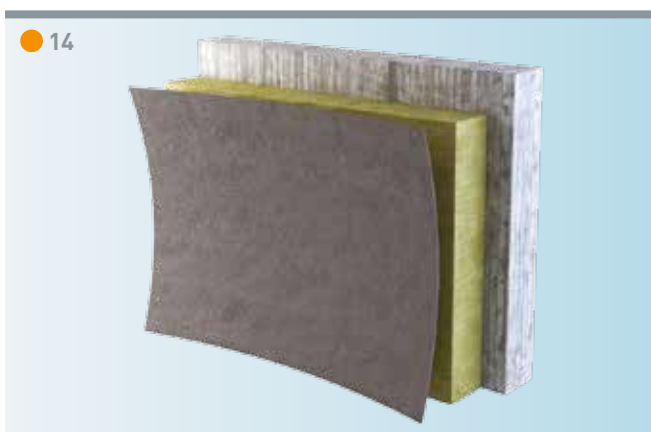
Plošče se vedno dodatno pritrjujejo s fasadnimi pritrdili in sicer na mestih, kjer je spodaj lepilo.

Opomba:

Obremenjenost izolacijskih sistemov glede na površinsko segrevanje zaradi vremenskih obremenitev in delovanje sil na površini (sliki 14 in 15).

Nizka zunanja in visoka notranja temperatura.

Visoka zunanja in nizka notranja temperatura.



2.2 Postavljanje TIS plošč



Toplotnoizolacijske plošče je potrebno postavljati ravno in gladko, pri čemer med njimi ne smejo nastajati odprte fuge. Zaradi dovoljenih toleranc podlage se njihovem nastanku (tudi širše od 2 mm) ne moremo izogniti. Jih je pa nujno potrebno zapreti s trakovi iz istega izolativnega materiala (slika 16).



Penast material je ustrezen za fuge, manjše od 4 mm, a samo za plošče EPS-F (slika 17).



Lepilo nikakor ne sme priti v fuge (stike), t.j. v spoje med ploščami (slika 18).

Po postavitvi vsake vrste plošč je ravnost potrebno preveriti z letvijo.

Ob rezanju delov plošč je treba biti pozoren na pravokotnost in uporabljati primerno orodje:

- za EPS razbeljeno žico
- za plošče mineralne volne nož ali ročno žago.

Ko so EPS plošče pritrjene na podlago, morajo mirovati 72 ur pri normalnih pogojih za sušenje ali, primerno pogojem, daljši čas. Ravnost nato preverimo s 4 metrsko letvijo. Po potrebi neravnine pravokotno na stike zbrusimo.



Špalete izoliramo po končanem lepjenju osnovnih površin. Na stikih okenskih ali vratnih okvirjev vgradimo tesnilne trakove ali okenske profile (slika 19).

2.3 Pritrjevanje izolacijskih plošč



Pri nosilnih podlagah toplotnoizolacijske plošče lahko dodatno pritrdimo s fasadnimi pritrdili - 72 ur po lepljenju oziroma po osušitvi.

Plošč EPS-F in lamel mineralne volne pri novogradnjah in TIS-u s površinsko maso <math>< 30 \text{ kg/m}^2</math> ni treba dodatno pritrditi s fasadnimi pritrdili - v kolikor zaradi lokacije objekta in povprečnih vrednosti lokalnih vetrov ni predpisano drugače.

Za objekte, višje od 8 m, priporočamo uporabo fasadnih pritrdil za pritrditev plošč EPS-F.

TIS z lamelami MW s površinsko maso >math>> 30 \text{ kg/m}^2</math> in višino objekta višjo od 25 m **jih je potrebno vedno dodatno pritrditi** s fasadnimi pritrdili. Vedno se pritrdjujejo tudi površine starih fasad, ki se obnavlja s predhodnim preverjanjem nosilnosti podlage.

Namenske polistirenske izolacijske plošče za področje cokla je poleg lepljenja potrebno vedno pritrditi tudi s pritrdili, še preden začne lepilo vezati (v mokrem stanju), in sicer 4 sidra/m² ali vsaj 2 na ploščo.

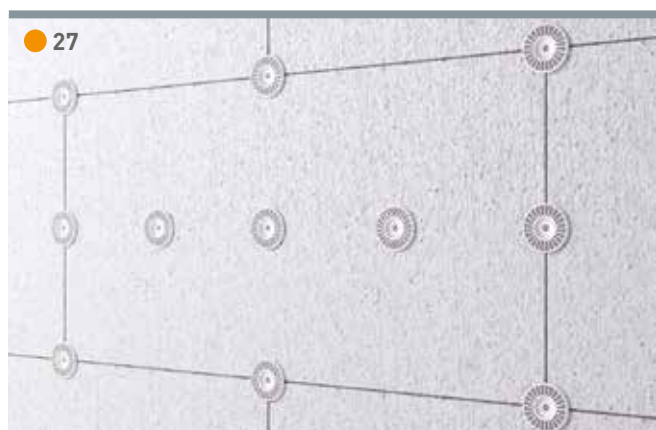
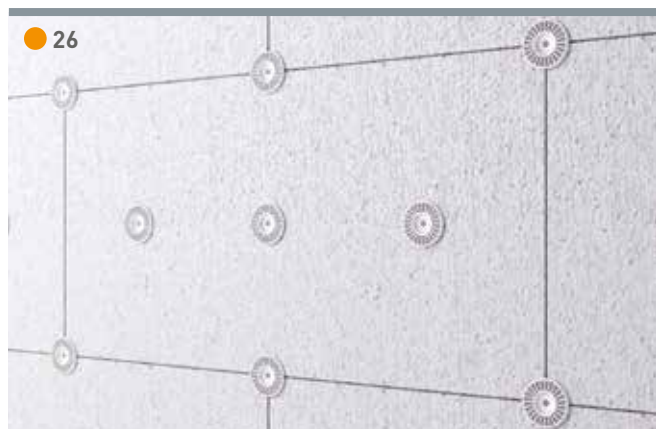
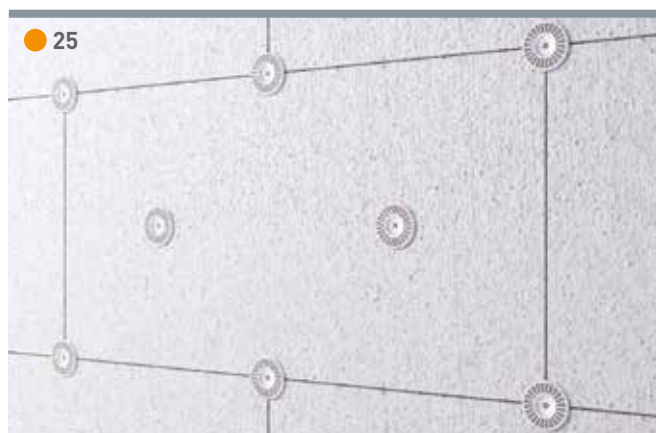
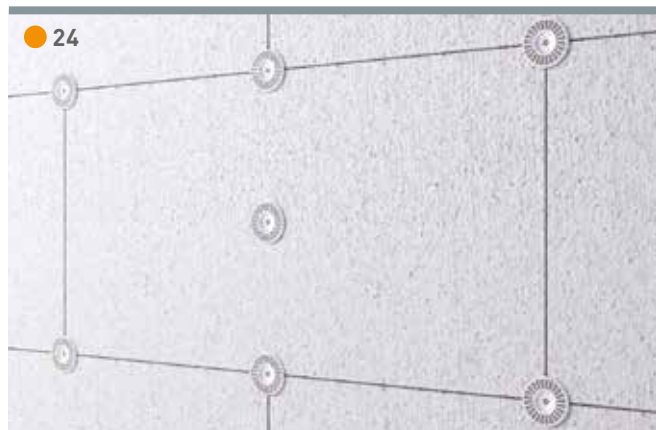
Pri izbiri pritrdil je potrebno biti pozoren, da ta ustrezajo podlagi, fasadnemu sistemu in da izpolnjujejo zahteve za uporabo. Za večino izolacijskih plošč mora biti premer klobuka pritrdil najmanj 60 mm, za lamele pa mora biti premer pritrdil med 100 in 140 mm.

Vrtanje lukenj za pritrdila:

- šele, ko je lepilo dovolj otrdelo (izjema je področje cokla),
- uporabiti sveder premera, ki je naveden na pritrdilu,
- vrtni stroj z udarnim kladivom uporabiti samo za vrtanje v normalen beton in polno opeko (*slika 20*),
- pri votlih zidakih ali drugih podlagah uporabiti za to predvidene svedre,
- plošče iz mineralne volne prebiti z nevibrirajočim vrtnim strojem,
- nastavljena globina vrtanja = dolžina pritrdila + 10 - 15 mm,
- globina vrtanja v nosilno podlago je 50 mm,
- stari fasadni sistemi in ometi se **ne štejejo** kot nosilna podlaga.

Pritrdilo je potrebno postaviti v isti ravnini kot ploščo ali ga poglobiti za debelino izolacijske rundele (*sliki 21 in 22*). Odvisno od vrste pritrdila ga lahko zabijemo ali vijačimo. Pri toplotnoizolacijskih ploščah priporočamo pokrivanje pritrdila z izolacijsko ploščico (*slika 23*).

Preveriti je potrebno ali so pritrdila trdno pritrjena. Neprimerno pritrjena pritrdila odstranimo. Poleg odstranjenih pritrdil postavimo nove, novonastalo luknjo pa zapolnimo z izolacijskim materialom. Sidramo na mestih, kjer je med ploščo in zidom lepilo. Pritrjevanje s pritrdili izvajamo pod armirnim slojem.



Število pritrdil in sheme pritrjevanja

Na število pritrdil vpliva več med seboj povezanih dejavnikov:

- lokacija objekta (povprečna hitrost vetra in kategorija terena), ki je povezana s hitrostjo vetra,
- arhitektura objekta,
- gaberiti objekta,
- vrsta podlage,
- izbran fasadni sistem (teža na m^2 , vrsta izolacije).

Višina in dolžina objekta narekujeta obseg robnih pritrjevalnih con, ki so v odvisnosti višine s širino in hitrostjo vetra na določenih lokacijah. Zaradi vetra so robne cone bolj obremenjene in zato močnejše pritrjene. V osnovi je potrebno število sider min. $6/m^2$, pri višjih objektih, starih podlagah in močnejših vetrovih, pa jih je glede na zahteve lahko tudi $12/m^2$. Na robnih conah lahko število pritrdil povečamo – odvisno od hitrosti vetra, oblike tal v okolici zgradbe in njene višine – na 12 pritrdil na m^2 . Širina robne cone na obeh straneh je najmanj 1 m. Če je višina zgradbe večja od dolžine, je širina robne cone 10 % njene dolžine; če pa je višina enaka ali manjša, je širina robne cone 10 % njene višine.

Število fasadnih pritrdil mora biti določeno v projektni dokumentaciji s strani projektanta, kar je potrebno pri izvedbi spoštovati.

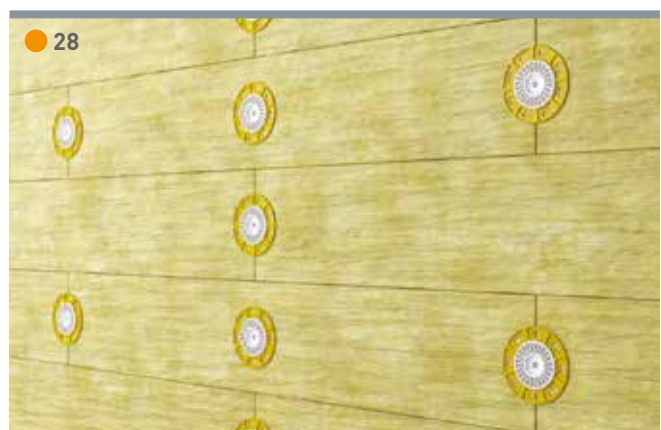
T shema 6 pritrdil pri EPS F ploščah (100 x 50 cm) - *slika 24*

T shema 8 pritrdil pri EPS F ploščah (100 x 50 cm) - *slika 25*

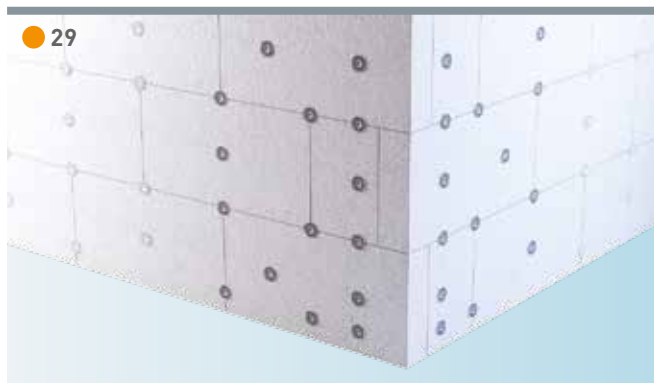
T shema 10 pritrdil pri EPS F ploščah (100 x 50 cm) - *slika 26*

T shema 12 pritrdil pri EPS F ploščah (100 x 50 cm) - *slika 27*

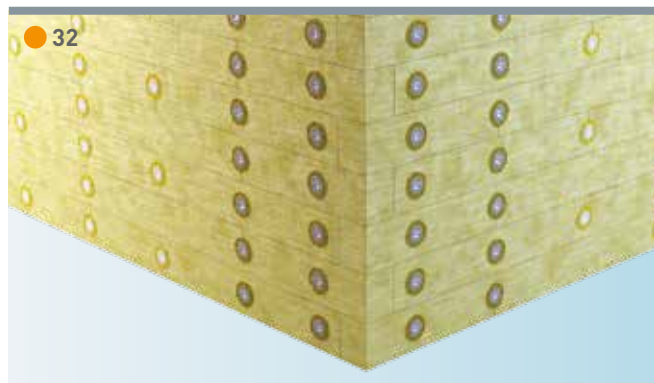
Shema 6 pritrdil pri lamelah MW (120 x 20 cm) - *slika 28*



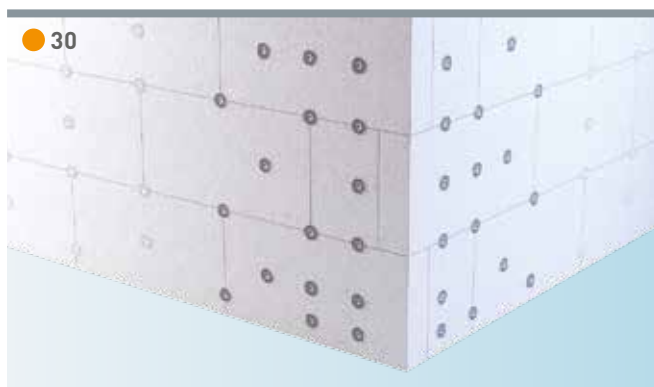
Sheme dodatnega robnega pritrjevanja izolacijskih elementov z 8, 10 in 12 sidri/m²



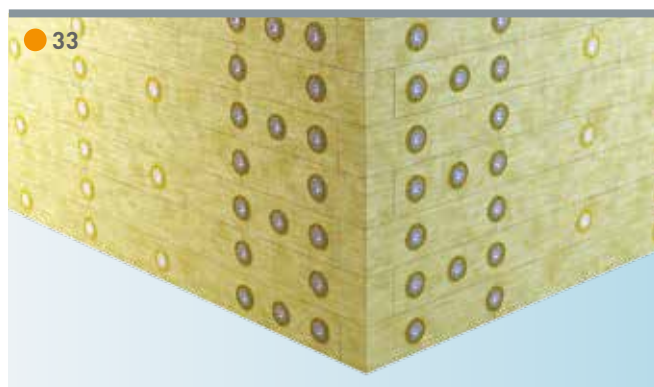
T shema 6 pritrdil površinsko z robno cono 8 pritrdil pri EPS F ploščah (100 x 50 cm) - slika 29



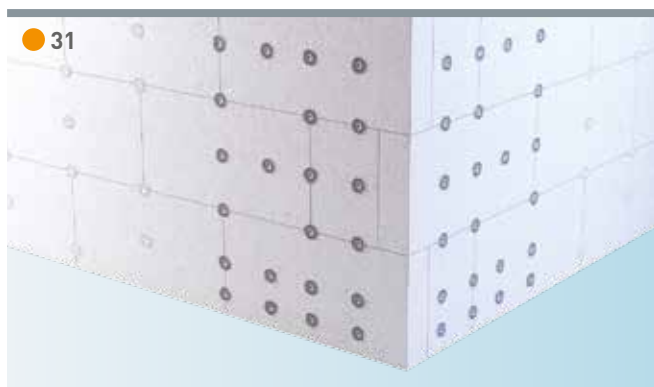
Shema pritrjevanja lamel MW (120 x 20 cm), površinsko 6 sider z robno cono 8 - slika 32



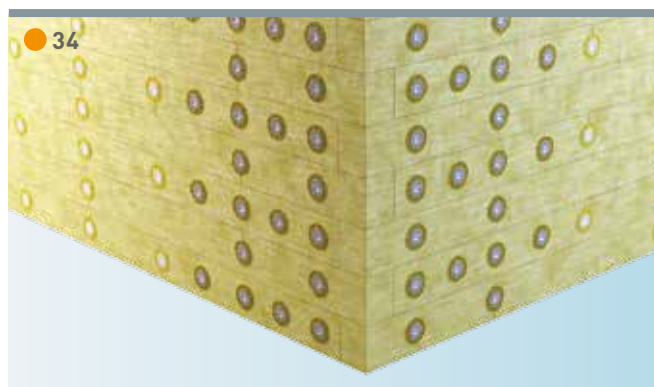
T shema 6 pritrdil površinsko z robno cono 10 pritrdil pri EPS F ploščah (100 x 50 cm) - slika 30



Shema pritrjevanja lamel MW (120 x 20 cm), površinsko 6 sider z robno cono 10 - slika 33



T shema 6 pritrdil površinsko z robno cono 12 pritrdil pri EPS F ploščah (100 x 50 cm) - slika 31



Shema pritrjevanja lamel MW (120 x 20 cm), površinsko 6 sider z robno cono 12 - slika 34

Hitrost vetra v km/h	Kategorija pokrajine								
	Vetrovna pokrajina kat. I			Pokrajina z ovirami za veter kat. II			Nezpostavljeno področje, mesto kat. III		
	Višina objekta			Višina objekta			Višina objekta		
	< 10 m	10 – 25 m	< 25 – 50 m	< 10 m	10 – 25 m	< 25 – 50 m	< 10 m	10 – 25 m	< 25 – 50 m
do 85	6	6	6	6	6	6	6	6	6
od 85 do 115	8	8	10	6	6	8	6	6	8
od 115 do 135	10	12	12	8	10	10	6	8	10

2.4 Priprave za armiranje in izravnavanje neravnin položenih TIS plošč

Neravnine na že položenih ploščah EPS-F je potrebno izravnati z brusnimi gladilkami ali z namenskim brusnim strojem za stiropor. Prah, ki pri tem nastane, je potrebno temeljito odstraniti. Zaradi delovanja UV žarkov, plošče po daljši izpostavi na površini porumenijo. Nastalo mokasto rumeno snov je pred armiranjem potrebno povsem odstraniti (zbrusiti in pomesti).

Plošče iz mineralne volne je potrebno pred armiranjem prevleči z impregnacijskim slojem (redkejšim lepilom - *slika 35*), ki jih zaščiti pred vlago in zagotovi dober oprijem armirnega nanosa fasadnega sistema.

Izvedba kotov (robov)

Pri vseh priključkih na izolacijske sloje vrat in oken, pa tudi pri vgradnji gradbenih delov, kot so strelovski, vtičnice in cevi za dež, je treba v skladu z višino in položajem ter hitrostjo vetra zagotoviti trajno zaščito pred zamakanjem toplotnoizolacijskega sistema. Praviloma je trajna zaščita možna le ob uporabi fasadnih profilov.

Diagonalno armiranje

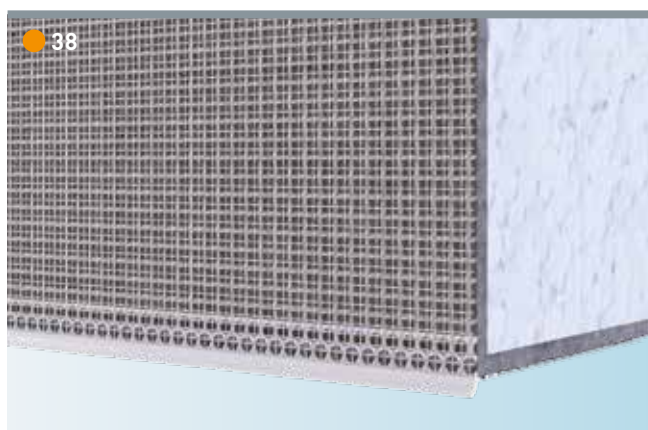
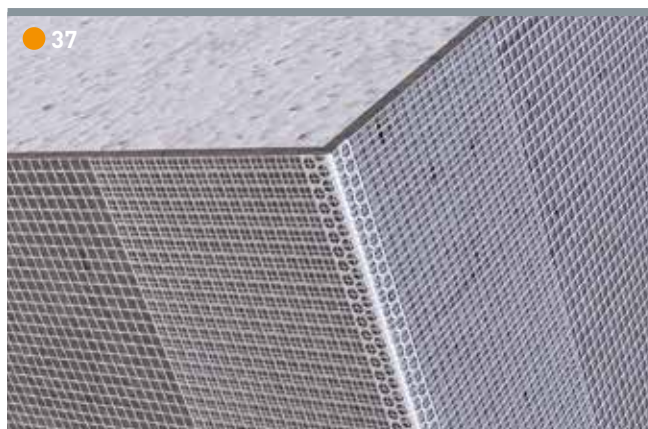
Okoli odprtin oken in vrat so potrebne diagonalne ojačitve, ki se jih vloži pred armiranjem površine in pritrdi tako, da se rob traku postavi pod kotom cca 45°. Dimenzije trakov so običajno 30 x 40 cm. Prva vlakna postavimo povsem v kot, oziroma imamo vrezane mrežice po kotu (*slika 36*).

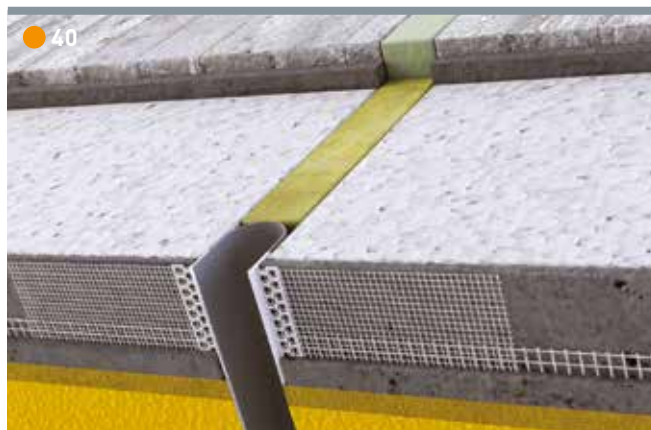
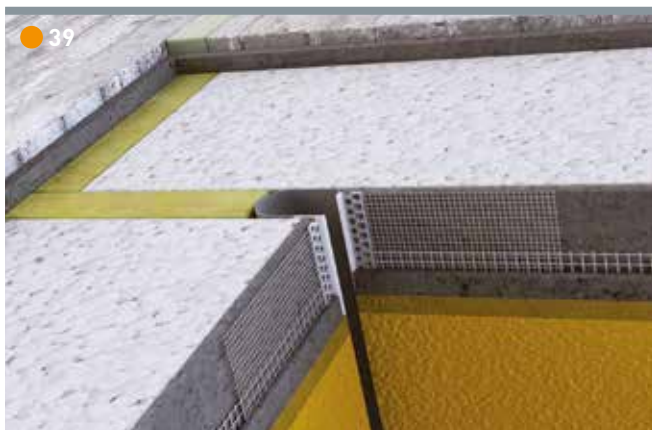
Izdelava robov

Pri uporabi robnih profilov z mrežico iz tekstilnega stekla in kotnikov z mrežico, je potrebno nanesti temeljni sloj širine predvidenih krakov. Tako, da lahko robni profil in krak mrežice vložimo v temeljni sloj. Priključek je treba izvesti z 10 cm preklopom (*slika 37*).

Izdelavo robov brez gotovih profilov je potrebno izvesti tako, da utore mrežice iz tekstilnega stekla na eni strani (približno 20 cm) prevedemo okoli robov in z najmanj 10 centimetrskim preklopom vložimo v temeljni sloj.

Odkapne profile na robovih se uporablja pri previsnih zaključkih za pravilno odvajanje meteornih voda, ki, s pomočjo vetra, močijo površino fasade (*slika 38*).





Dilatacijski profili

Uporabljajo se za premoščanje raztezkov večjih površin, ki se zaradi segrevanja ali ohlajanja statično raztezajo in krčijo – se gibajo več, kot bi fasadni sistem brez dilatacij prenesel. Gibanje površine lahko povzročajo tudi statični premiki

objekta, ki ima zaradi svojih dimenzij gradbene dilatacije, katere preprečujejo poškodbe na objektu zaradi terena, vgrajenih materialov in raznih sil, ki delujejo na objekt (sliki 39 in 40).

2.5 Armiranje TIS plošč

Armiranje površin se izvaja po 2 do 3 dneh sušenja lepila (optimalni pogoji sušenja in utrjevanja so pri 20 °C in 60 % relativni vlagi), s katerim je bila lepljena toplotna izolacija, oziroma daljši čas, ko se je lepilo posušilo v kolikor so nižje temperature in višja vlaga in 24 ur po diagonalnem armiranju. Najprej na primerno pripravljeno podlago toplotne izolacije ročno ali strojno nanesemo temeljni sloj (maso za armiranje) debeline najmanj 2 - 3 mm. V sveže naneseni temeljni sloj vtisnemo alkalno odporno stekleno mrežico od zgoraj navzdol v navpičnih trakovih s prekrivanjem najmanj 10 cm. Za zagotovitev zadostne pokritosti je treba vstavljeno mrežico mokro na mokro prevleči s temeljnim slojem. Gladimo od sredine proti robu, brez gub, tako da je mrežica slabo vidna.

Pri prekinitvi dela je potrebno pripraviti prekrivanje mrežice za nadaljevanje dela, tako da temeljni sloj na približno 10 cm širine umaknemo z mrežice. Da bi dosegli enakomerno površino in potrebno globino skupnega sloja, je treba naslednji dan nanesti drugi nanos istega temeljnega sloja oziroma mase debeline 1 - 2 mm.



2.6 Zaključni sloj

Po 5 do 7 dneh (optimalni pogoji sušenja in utrjevanja so pri 20 °C in 60 % relativni vlagi) oziroma ko se armirani sloj povsem posuši, lahko začnemo nanašati zaključni sloj. Zaključni sloj je sestavljen iz univerzalnega osnovnega premaza SPEKTRA UNI GRUND in zaključnega dekorativnega ometa.

24 ur pred nanosom zaključnega ometa je suho podlago potrebno dobro premazati s temeljnim premazom, ki ga razredčimo po navodilih proizvajalca in ga niansiramo v približen odtenek ometa.

Pred nanosom zaključnega ometa, ki ga v originalni embalaži dobro premešamo, je potrebno količino ometa za eno stranico fasade med seboj egalizirati. Omet nanašamo z nerjavno gladilko, enakomerno v velikosti zrna, nato pa s plastično gladilko izvedemo želeno strukturo. Žlebasti omet strukturiramo po želji krožno, navpično ali vodoravno, potem ko se površina že rahlo posuši. Zrna to strukturo v velikosti zrna izvlečemo takoj po nanosu.

Med strukturiranjem je z gladilke potrebno pogosto čistiti mlečen del, ki ostane med postopkom glajenja do zelenega videza. Ta, fini del, vedno zavržemo.

Pomembno:

- Le pravočasno in pravilno strukturiranje, redno čiščenje strukturnega orodja in delo zadostnega števila delavcev omogočajo enakomeren videz fasade brez vidnih spojev.
- Da bi se izognili vidnim spojem med različnimi višinami zidarskih odrov, je potrebno dela izvajati diagonalno stopničasto in se izogibati prekinitvam po celotni strani površine.
- Ker se ometi proizvajajo iz naravnih zrn in barv, ni mogoče izključiti majhnih odstopanj v niansi in strukturi, zato priporočamo uporabo celotnega materiala iz ene polnitve in da pred nanosom ves material premešamo v eni posodi ter potem delamo iz nje.

2.6.1 Granulacije in obdelava zaključnih akrilatnih in silikonskih ometov





Granulacija: 1,0 / 1,5 / 2,0 mm
 Obdelava: Z (glajeni)
 Material: **SPEKTRA akrilatni omet**
SPEKTRA silikonski omet



Granulacija: 1,5 / 2,0 / 2,5 mm
 Obdelava: R (žlebičast)
 Material: **SPEKTRA akrilatni omet**
SPEKTRA silikonski omet

Področje uporabe zaključnih ometov **SPEKTRA**

 SPEKTRA EPS	 SPEKTRA MW lamela
Fasadni sistem zaščite s ploščami iz ekspaniranega (EPS) polistirena za toplotno in zvočno izolacijo starih in novih objektov.	Fasadni sistem izolacije z lamelami iz mineralne volne (MW), za dodatno kakovost zvočne in protipožarne zaščite novih in starih objektov.
- optimalna toplotna zaščita	- ekološki sistem
- ugodna cena	- visoka paroprepustnost
- preprosta izvedba	- ne gori

	SPEKTRA akrilatni omet	SPEKTRA silikonski omet
Videz	pastozen	pastozen
Sestava	organska	organska
Podlage		
- mineralne	++	++
- organske	++	++
Značilnosti		
- elastičnost	++	+
- vodoodbojnost	++	++
- paropropusnost	0	+
- izbor barv	++	+
- HBW-Y vrednost - TIS	> 25 %	> 25 %
- mehanska odpornost	++	++
- vremenska obstojnost	++	++
- trajnost	++	++
- obdelovalnost	++	++
- občutljivost pri izvedbi	majhna	majhna

Legenda:

++ zelo dobro

+ dobro

0 pogojno dobro

- slabo

3. Komponente HELIOS SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema

3.1 Osnovni premaz, lepila in ometi

Osnovni premaz

SPEKTRA UNI GRUND



Opis izdelka in namen:

- univerzalni grobi osnovni premaz za impregniranje zunanjih in notranjih zidov pred nanosom **SPEKTRA ometov**

Lastnosti:

- omogoča enakomeren odtenek zaključnega sloja
- globoko prodira v podlago
- izenačuje vpojnost podlage

Uporaba:

- redči se s čisto vodo (do 20 % po volumnu - 25 kg = 12,5 l premaza + 2,5 l vode)
- nanaša se z valjčkom ali ščetko (čopičem)

Poraba:

- približno 4,0 m²/kg (približno 0,25 kg/m²)

Pakiranje:

- 8 kg, 25 kg

Gradbeno lepilo

SPEKTRA
lepilo za mineralno volno

Opis izdelka in namen:

- polimerno-cementna malta (prah) s PP vlakni za lepljenje in obdelavo toplotnoizolacijskih plošč

Lastnosti:

- lepilo za lepljenje polistirenskih (stiropornih) toplotnoizolacijskih plošč, heraklita, kamene volne in steklene volne
- malta za polaganje steklene mrežice na toplotnoizolacijske plošče (armiranje) in masa za zaključno obdelavo (glajenje) pred nanosom dekorativnega ometa ali barve
- visoka trdnost lepljenja z armiranjem s PP vlakni
- za zunanja in notranja dela

Priprava mase:

- pripravlja se z dodajanjem čiste vode v razmerju 4 : 1 (prah : voda)
- nanaša se ročno ali strojno v enem (lepljenje) ali dveh slojih (armiranje in obdelava)

Poraba:

- 0,2 - 0,25 m²/kg (4,0 - 5,0 kg/m²) za lepljenje (1 sloj)
- približno 0,16 m²/kg (približno 6,0 kg/m²) za armiranje in obdelavo (dva sloja)

Pakiranje:

- 25 kg

Gradbeno lepilo

SPEKTRA
lepilo za stiroporne plošče (EPS)

Opis izdelka in namen:

- gradbeno lepilo za EPS plošče

Lastnosti:

- lepilo za lepljenje stiropornih plošč
- malta za polaganje steklene mrežice na toplotnoizolacijske plošče (armiranje) in masa za zaključno obdelavo (glajenje) pred nanosom dekorativnega ometa ali barve
- za zunanja in notranja dela

Priprava mase:

- pripravlja se z dodajanjem čiste vode v razmerju 4 : 1 (prah : voda)
- nanaša se ročno ali strojno v enem (lepljenje) ali dveh slojih (armiranje in obdelava)

Poraba:

- 0,25 - 0,33 m²/kg (3,0 - 4,0 kg/m²) za lepljenje (1 sloj)
- 0,16 - 0,20 m²/kg (5,0 - 6,0 kg/m²) za armiranje in obdelavo (dva sloja)

Pakiranje:

- 25 kg

Gradbeno lepilo

SPEKTRA poliuretansko lepilo za izolacijske plošče



Opis izdelka in namen:

SPEKTRA poliuretansko lepilo za izolacijske plošče

je nizko ekspandirajoča enokomponentna poliuretanska pena namenjena za pritrjevanje izolacijskih materialov s pomočjo montažne pištrole. Utrjuje z zračno vlago.

Lastnosti:

- enostavna uporaba
- manjša poraba materiala
- cenejša izvedba del
- dober oprijem na stiropor, stirodur in kameno volno
- prihranek na transportu in skladiščenju
- hitro utrjuje, odporen na vlago in nizke temperature
- omogoča hitro napredovanje pri delu
- sloj poliuretanskega lepila pod izolacijsko ploščo omogoča dodatno toplotno izolacijo
- je vodoodporen, saj je zaradi sestave absorpcija vode maksimalno 1 %
- je okolju prijazen, saj ne vsebuje CFC
- skladen z evropskimi smernicami ETAG 004

Pakiranje:

- aerosol doze 800 ml

Pomembno:

Podlage na katere se lepi izolacijske plošče morajo biti trdne, ravne, čiste, brez prahu, maščob in drugih nečistoč. Pred nanosom se zahteva navlažitev površin z vodo. Vlaženje je pomembno, saj močno izboljša oprijem in pospeši hitrost lepljenja. Optimalna temperatura doze pri uporabi je 20 – 25 °C. Če je hladnejša jo damo v toplo vodo (max. T = 40 °C) za ca. 20 minut. Dozo, z ventilom obrnjenim navzdol, pred uporabo dobro pretresemo, privijemo na pištolo in pritisnemo na petelin (ca. 2 sekundi), da se pištola napolni s poliuretanskim lepilom. Pri delu mora biti doza vedno obrnjena navzdol! S pritiskom na petelin se sproži iztok poliuretanskega lepila. Želeno količino poliuretanskega lepila na izhodu nastavimo z nastavljivim vijakom na zadnji strani pištrole. Pri menjavi doze, novo dozo dobro pretresemo, prazno dozo odstranimo in jo takoj zamenjamo z novo, sicer lahko pride do utrditve poliuretanskega lepila v adapterju. Pri krajših prekinitvah dela pustimo dozo privito na pištoli s tem, da privijemo vijak na zadnji strani pištrole. Pri daljših prekinitvah dela pištolo očistimo z acetonom. Utrjeno poliuretansko lepilo na šobi pištrole odstranimo mehansko.

Postopek dela:

SPEKTRA poliuretansko lepilo za izolacijske plošče

nanesemo na robove in nato na površino plošče v obliki črke W. Minuto po nanosu poliuretanskega lepila na izolacijsko ploščo, le-to pritrdimo na zid. Po pritrditvi plošče se ekspanzija poliuretanskega lepila ustavi. Uravnavanje poliuretanske plošče je možno max. 10 do 15 minut po pritrditvi na zid. Že po dveh urah, ko poliuretansko lepilo dobi ustrezno mehansko trdnost, lahko nadaljujemo s sidranjem in nadaljnjo obdelavo. Dodatno pritrjevanje izolacijskih plošč je odvisno od kvalitete gradbene podlage. Če prva vrsta izolacijskih plošč nima opore na betonski plošči oziroma je spodnji rob fasade višje, lahko za oporo uporabimo U profil letev, ki jo mehansko pritrdimo v nosilni zid. V primeru lepljenja izolacijskih plošč v slabih vremenskih razmerah, kot sta veter ali dež, se mora zidarski oder primerno zaščititi. **Utrjeno poliuretansko lepilo je potrebno zaščititi pred UV svetlobo.**

Omet

SPEKTRA
AKRILATNI OMET

Opis izdelka in namen:

- pripravljen akrilatni zaščitno-dekorativni omet za obdelavo vseh vrst fino obdelanih gradbenih površin (fini mineralni ometi, vlakno cemetne in mavčnokartonske plošče), betona in kot zaključni sloj v fasadnih toplotnoizolacijskih sistemih

Lastnosti:

- proizvaja se v dveh različnih strukturah in več velikostih zrn:
 - zrnast: Z 1 mm, Z 1,5 mm in Z 2 mm
 - žlebast: R 1 mm, R 1,5 mm, R 2 mm in R 2,5 mm
- vodoodbojen in paroprepusten
- odporen na atmosferske vplive
- obstojen na drgnjenje in udarce
- elastičen
- redčenje max. 1 %

Uporaba:

- podlaga mora biti impregnirana s **SPEKTRA UNI GRUND**
- nanaša se ročno z nerjavno gladilko ali strojno, v debelini največjega zrna
- takoj po nanosu je treba omet strukturirati s plastično gladilko

Poraba:

Odvisna od velikosti zrna in strukture ometa:

- 1,0 mm Z: 2,0 – 2,3 kg/m²
- 1,5 mm Z: 2,5 kg/m²
- 2,0 mm Z: 2,8 – 3,2 kg/m²
- 1,5 mm R: 2,3 – 2,7 kg/m²
- 2,0 mm R: 2,8 – 3,0 kg/m²
- 2,5 mm R: 3,0 – 3,2 kg/m²

Pakiranje:

- 25 kg

Omet

SPEKTRA
SILIKONSKI OMET

Opis izdelka in namen:

- pripravljen silikonski zaščitno-dekorativni omet za zaščito in dekoracijo zunanjih in notranjih površin na starih in novih mineralnih ometih, izravnalnih masah, betonskih površinah ter kot zaključni sloj v fasadnih toplotnoizolacijskih sistemih

Lastnosti:

- proizvaja se v dveh različnih strukturah in več velikostih zrn:
 - zrnast: Z 1,5 mm in Z 2 mm
 - žlebast: R 1,5 mm, R 2 mm in R 2,5 mm
- izrazito vodoodbojen in visoko paroprepusten
- odporen na atmosferske vplive
- izvrstna obstojnost odtenkov
- obstojen na strganje in udarce
- odporen proti madežem
- redčenje max. 1 %

Uporaba:

- podlaga mora biti impregnirana s **SPEKTRA UNI GRUND**
- nanaša se ročno z nerjavno gladilko ali strojno v debelini najdebelejšega zrna, nato pa se strukturira s plastično gladilko

Poraba:

- 1,5 mm Z: 2,5 kg/m²
- 2,0 mm Z: 2,8 – 3,2 kg/m²
- 1,5 mm R: 2,3 – 2,7 kg/m²
- 2,0 mm R: 2,8 – 3,0 kg/m²
- 2,5 mm R: 3,0 – 3,2 kg/m²

Pakiranje:

- 25 kg

Omet

**SPEKTRA
MOZAIK OMET****Opis izdelka in namen:**

- pripravljen akrilni omet z večbarvnim marmornatim granulatom za cokol (podnožje na fasadah), obrobe in okrase na zunanjih in notranjih zidov, stebrih, stopniščih itd.

Lastnosti:

- proizvaja se v dveh velikostih zrn (1 in 2 mm)
- vodoodbojen
- odporen na atmosferske vplive
- pralen
- visoko mehansko odporen
- barvni toni po barvni karti
- redčenje (po potrebi do 2 %)

Uporaba:

- podlaga mora biti impregnirana s **SPEKTRA UNI GRUND**
- nanaša se ročno z nerjavno gladilko ali strojno v debelini najdebelejšega zrna, dokler je še v mokrem stanju se zgladi vedno v isti smeri (ne krožno)

Poraba:

- Poraba je odvisna od velikosti zrna:
- 1,0 mm: približno 3,0 kg/m²
 - 2,0 mm: približno 5,5 kg/m²

Pakiranje:

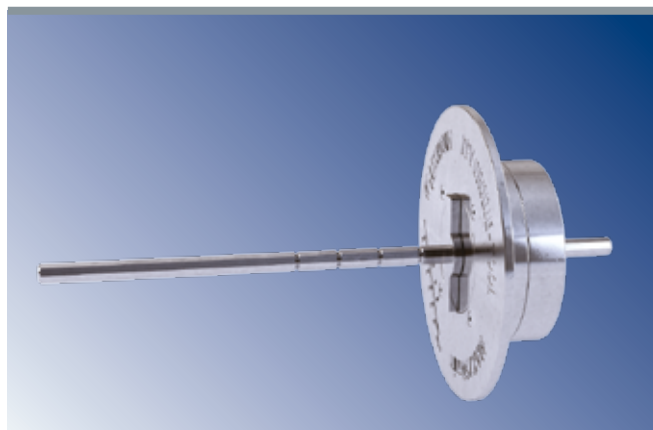
- 25 kg

3.2 Dopolnilni program**SPEKTRA
izolacijske plošče EPS-F****SPEKTRA
armirna fasadna mrežica**

145 g in 165 g; 1 m, v roli 50 m²



SPEKTRA
plastično pritrdilo PP



SPEKTRA
orodje za montažo PPV pritrdil



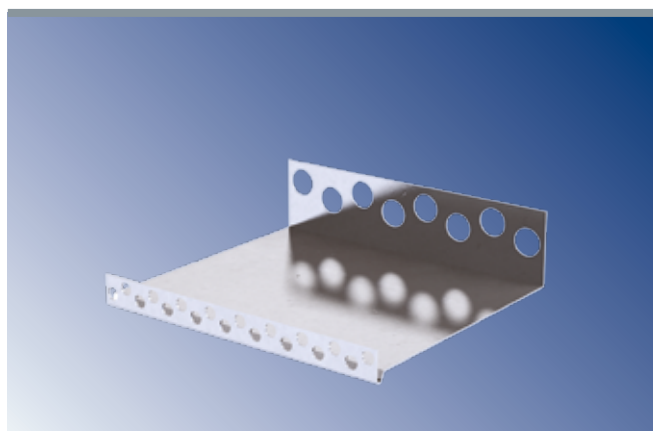
SPEKTRA
pritrdilo z vijakom PPV



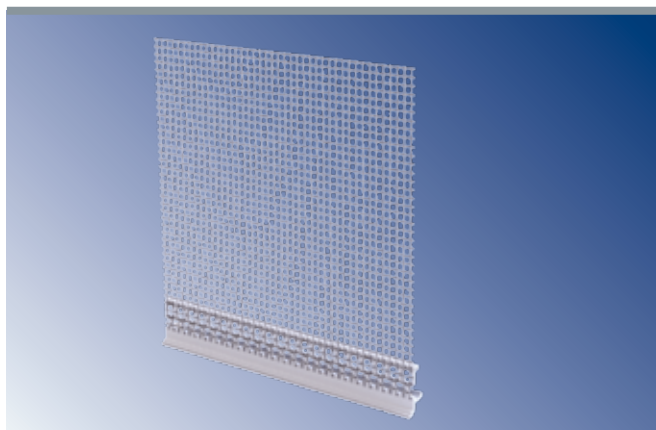
SPEKTRA
EPS in MW čep
Ø 70 x 17



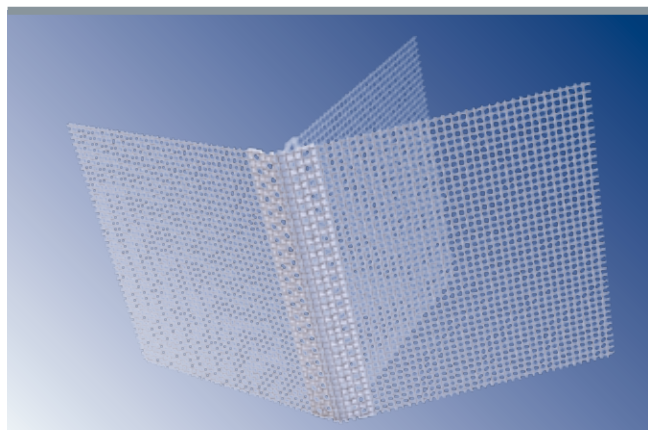
SPEKTRA
pritrdilno sidro PSK



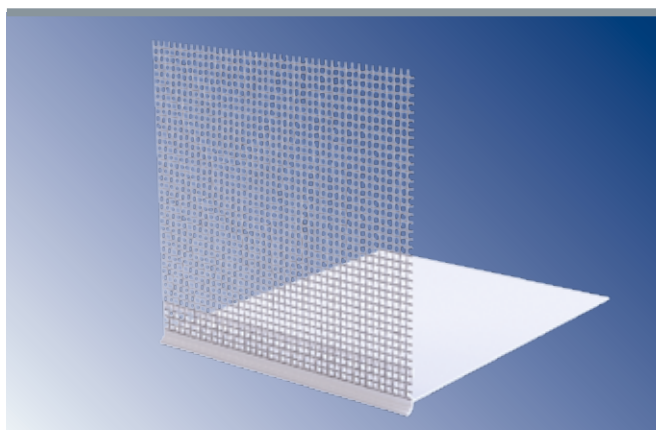
SPEKTRA
podstavni ALU profil
120 – 160 mm, 2,50 m



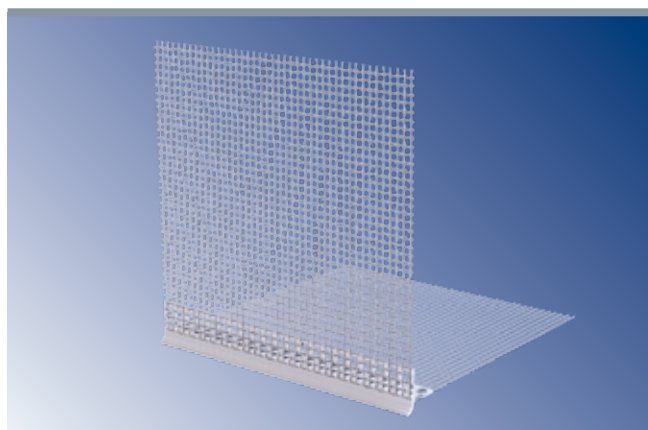
SPEKTRA
natični profil za podstavni profil



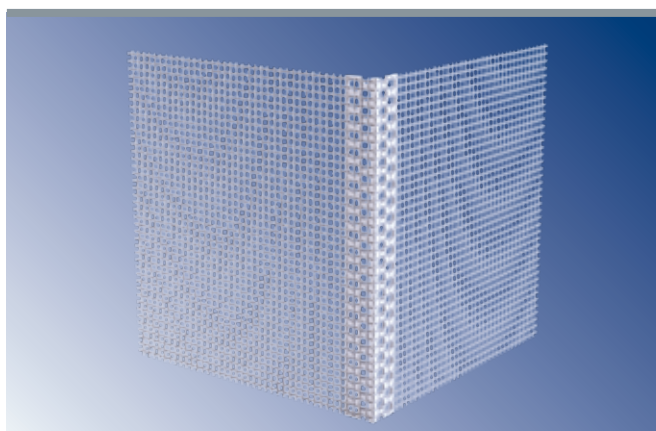
SPEKTRA
PVC kotnik z armirno mrežico
12,5 x 12,5 cm, v roli 50 m



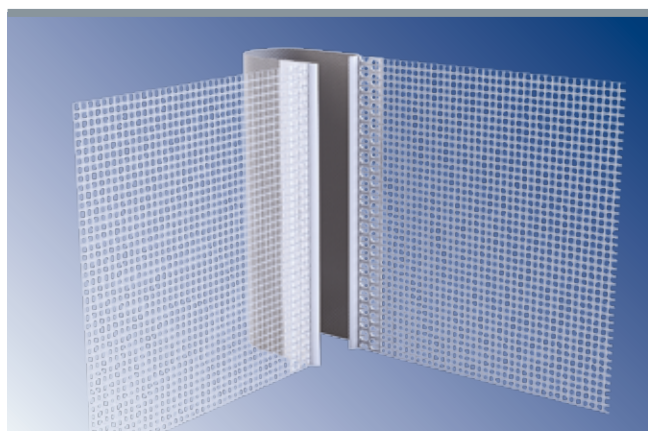
SPEKTRA
vstavni cokol PVC profil
50 – 100 mm z armirno mrežico 2,50 m



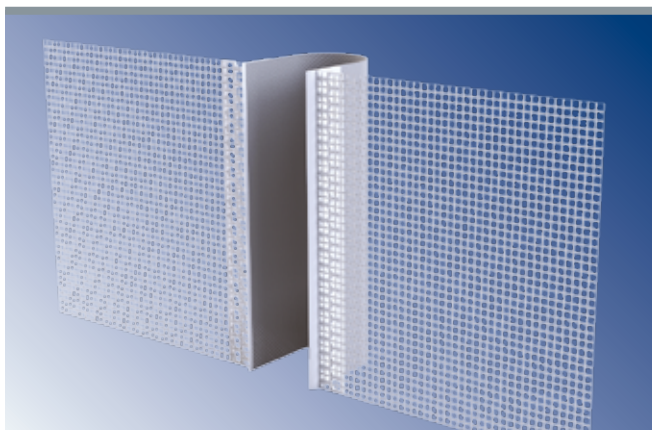
SPEKTRA
odkapni PVC profil z armirno mrežico
10 x 10 cm, 2,50 m



SPEKTRA
PVC kotnik 90° z armirno mrežico
10 x 15 cm, 2,50 m

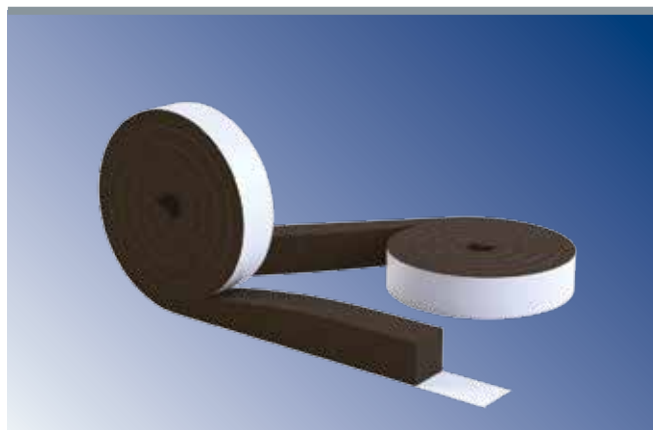


SPEKTRA
dilatacijski profil TIP I
2,50 m (kotni)



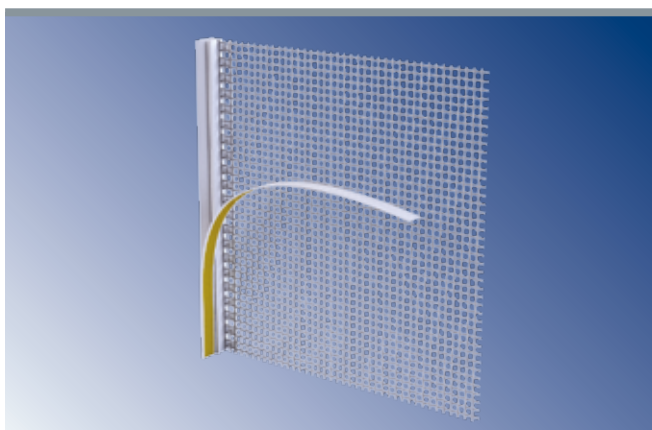
**SPEKTRA
dilatacijski profil TIP II**

2,50 m (ravni)



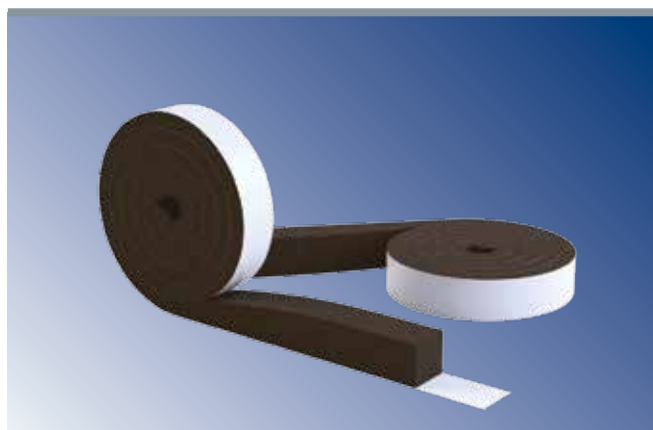
**SPEKTRA
komprimiran tesnilni trak 15 mm**

širina fuge 1 – 4 mm, 13 m/rola, 600 Pascal BG1,
črne barve



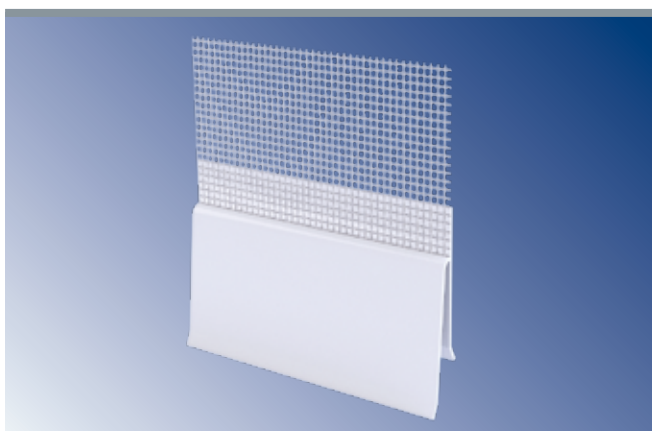
**SPEKTRA
okenski profil z VWS armirno mrežico**

2,40 m



**SPEKTRA
komprimiran tesnilni trak 15 mm**

širina fuge 4 – 9 mm, 8 m/rola, 600 Pascal BG1,
črne barve

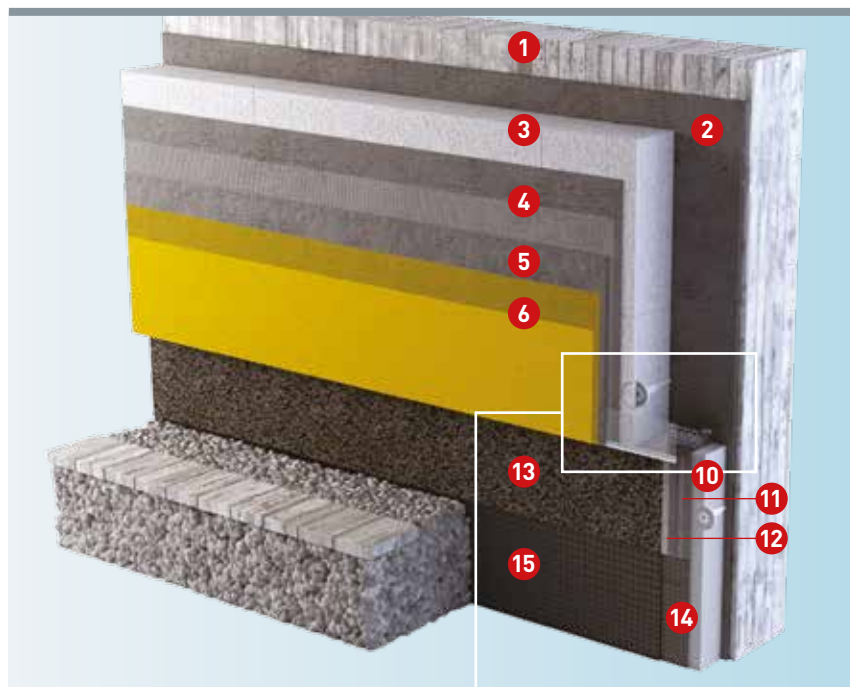


**SPEKTRA
priključni profil PVC za pločevinaste obrobe
z armirno mrežico**

2,50 m

4. Tehnični prikaz vgradnje HELIOS SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema

Izvedba **SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema** s previsom na področju podzidka in uporabo **SPEKTRA podstavnega ALU profil**



Legenda:

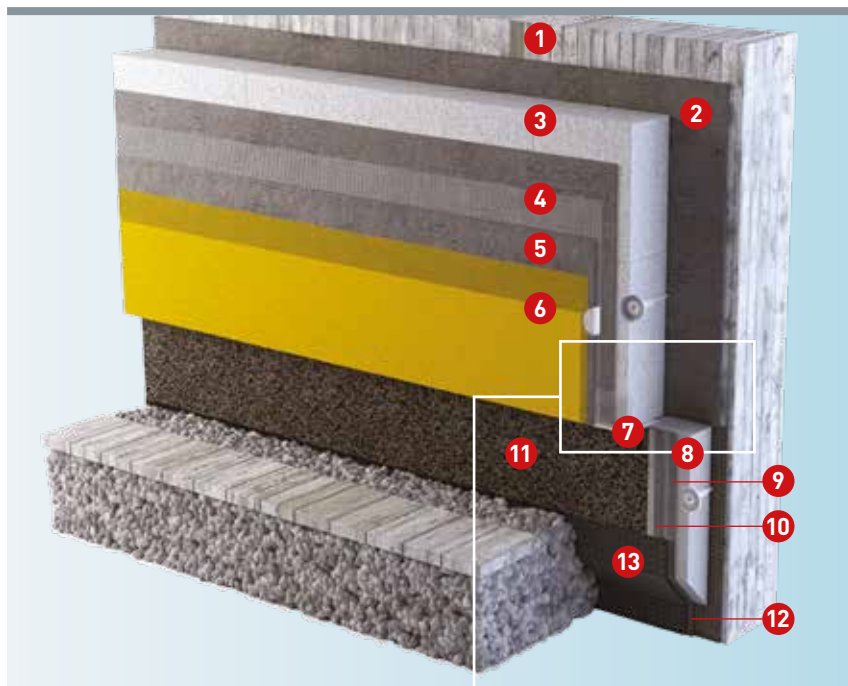
1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
5. SPEKTRA fasadno lepilo
6. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom
7. SPEKTRA podstavni ALU profil
8. SPEKTRA natični profil
9. SPEKTRA komprimiran tesnilni trak BG1
10. Izolacijska plošča za podzidek
11. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
12. SPEKTRA fasadno lepilo
13. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA mozaik ometom
14. Hidroizolacija
15. Zaščita TIS proti poškodbam sistema pod koto terena



Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d. o. o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema** s previsom na področju podzidka s **SPEKTRA vstavnim cokol PVC** **profilom z mrežico**



Legenda:

1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
5. SPEKTRA fasadno lepilo
6. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom
7. SPEKTRA vstavni cokol PVC profil z mrežico
8. Izolacijska plošča za podžidek
9. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
10. SPEKTRA fasadno lepilo
11. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA mozaik ometom
12. Hidroizolacija
13. Zaščita TIS proti poškodbam sistema pod koto terena

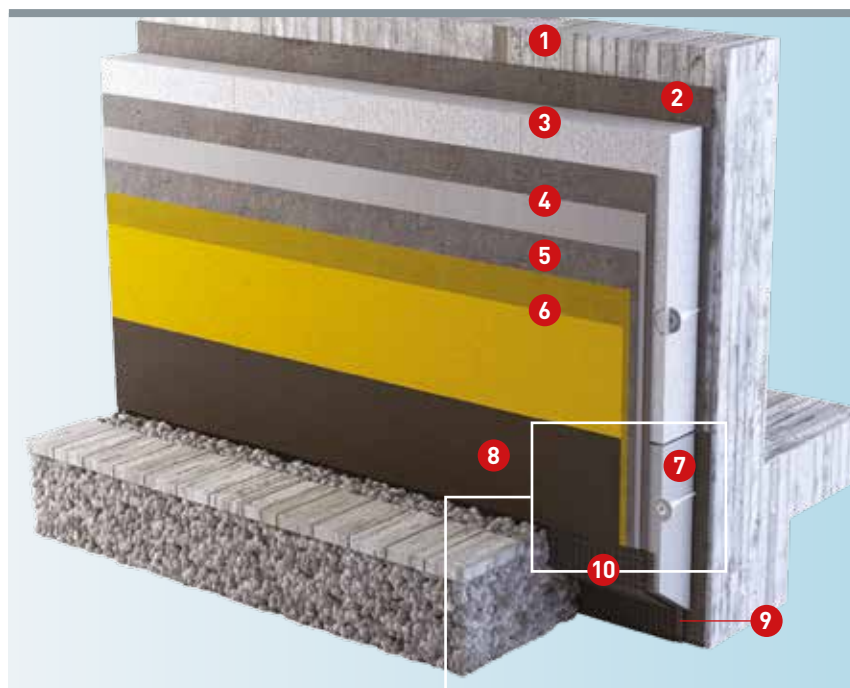
Povečava



Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA** toplotnoizolacijskega sistema s podzidkom v ravnini fasadne površine



Legenda:

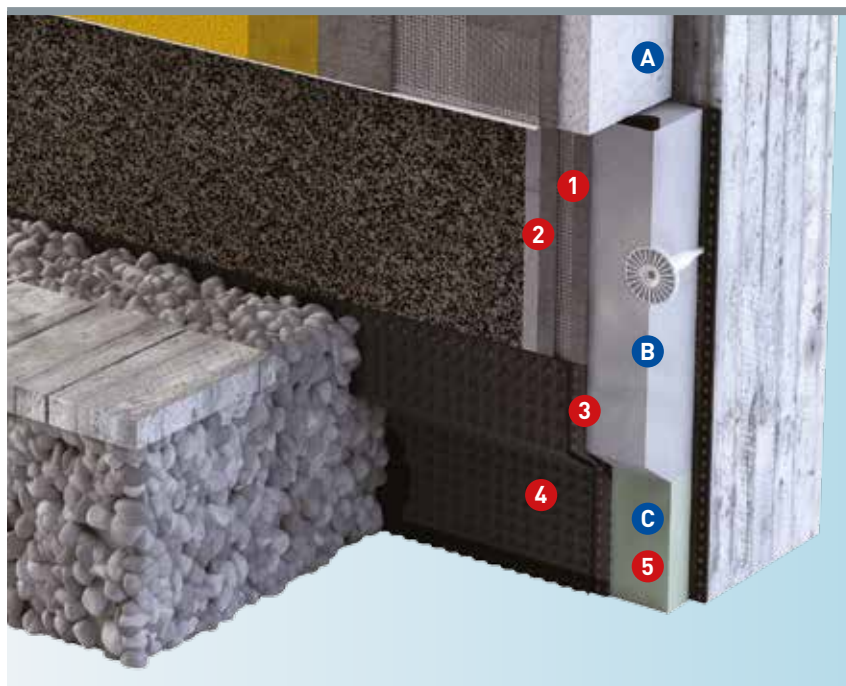
1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
5. SPEKTRA fasadno lepilo
6. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom
7. Izolacijska plošča za podzidek
8. SPEKTRA mozaik omet
9. Hidroizolacija
10. Zaščita proti poškodbam sistema pod koto terena



Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d. o. o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema** na področju podzidka s priklopom toplotne izolacije na izolacijo kletnih prostorov ali izvedba zaključka na temelj objekta



Legenda:

1. SPEKTRA fasadno lepilo s
SPEKTRA fasadno armirno mrežico
 2. SPEKTRA fasadno lepilo
 3. Hidroizolacija
 4. Zaščita proti poškodbam sistema pod
koto terena
 5. Toplotna izolacija kletnih prostorov
-
- A. EPS
 - B. Izolacijska plošča za podzidek
 - C. Izolacija kletnih prostorov

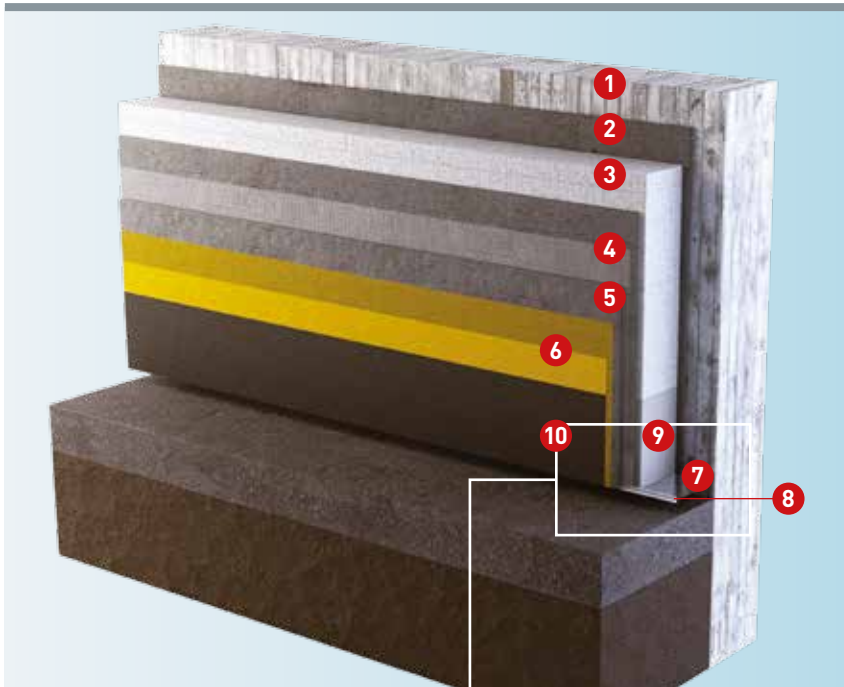


1. SPEKTRA fasadno lepilo s
SPEKTRA fasadno armirno mrežico
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. Hidroizolacija
4. Hidroizolacija objekta s priključkom
hidroizolacije fasadnega sistema
5. Zaščita proti poškodbam sistema pod
koto terena

Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema** na področju podzidka z zaključkom v višini terena zaradi onemogočene izvedbe v območju 50 – 80 cm pod koto terena



Legenda:

1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
5. SPEKTRA fasadno lepilo
6. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom
7. SPEKTRA podstavni ALU profil
8. SPEKTRA natični profil
9. Izolacijska plošča za podzidek
10. Osnovni premaz s SPEKTRA mozaik ometom

Povečava



Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema** z izvedbo detajla zunanjih robov in kotov okoli stavbnega pohištva z uporabo **SPEKTRA okenskega profila z VWS armirno mrežico**



Legenda:

1. Stavbno pohištvo
2. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
3. SPEKTRA PVC kotnik z armirno mrežico
4. SPEKTRA okenski profil z VWS armirno mrežico
5. SPEKTRA fasadno lepilo
6. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom
7. Pero okenskega profila z zaščito – PVC folijo

Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Vgradnja okenske police



Legenda:

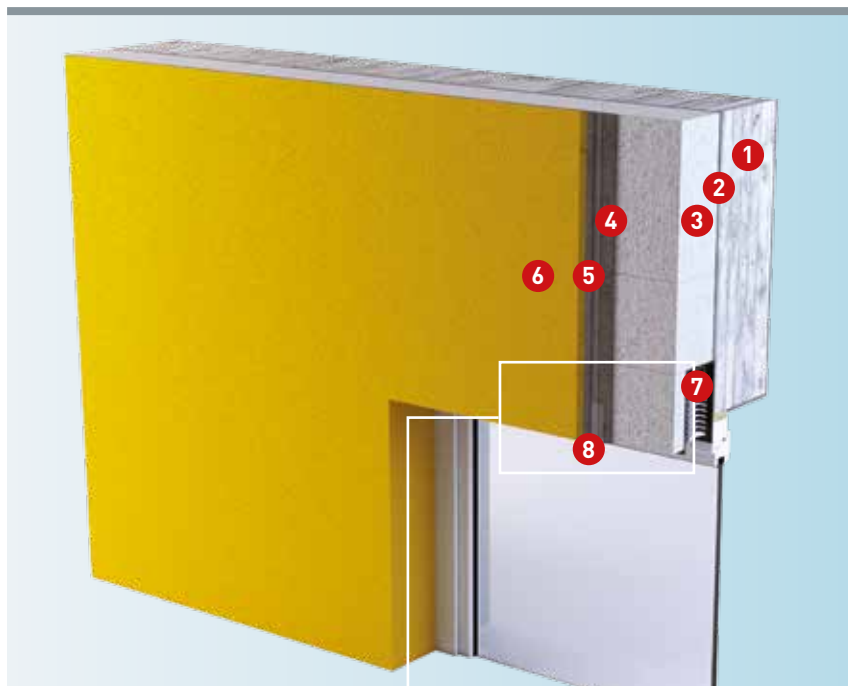
1. Stavbno pohoštvo
2. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
3. SPEKTRA fasadno lepilo
4. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom
5. Vodotesno izvedeni priključki okenskih polic; npr. s komprimiranim tesnilnim trakom za fuge BG1



Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d. o. o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA** toplotnoizolacijskega sistema in izolacija kasete za senčila



Legenda:

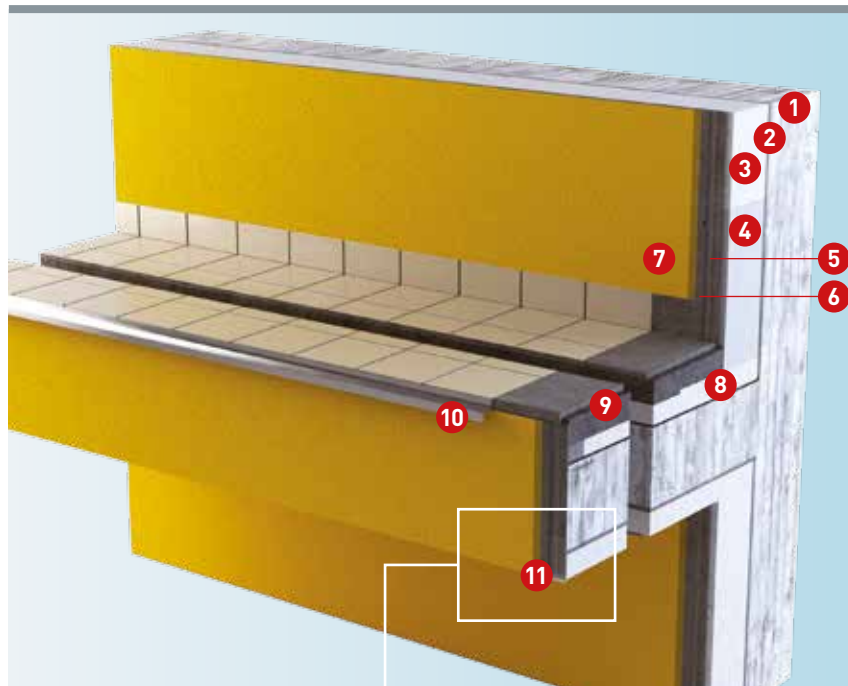
1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. SPEKTRA fasadno lepilo s
SPEKTRA fasadno armirno mrežico
5. SPEKTRA fasadno lepilo
6. SPEKTRA UNI GRUND s
SPEKTRA zaključnim ometom
7. Zalogovnik - kasete okenskih senčil
8. SPEKTRA odkapni PVC profil z
armirno mrežico



Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA** toplotnoizolacijskega sistema na previsih balkonskih elementov in uporaba odkapnih profilov



Legenda:

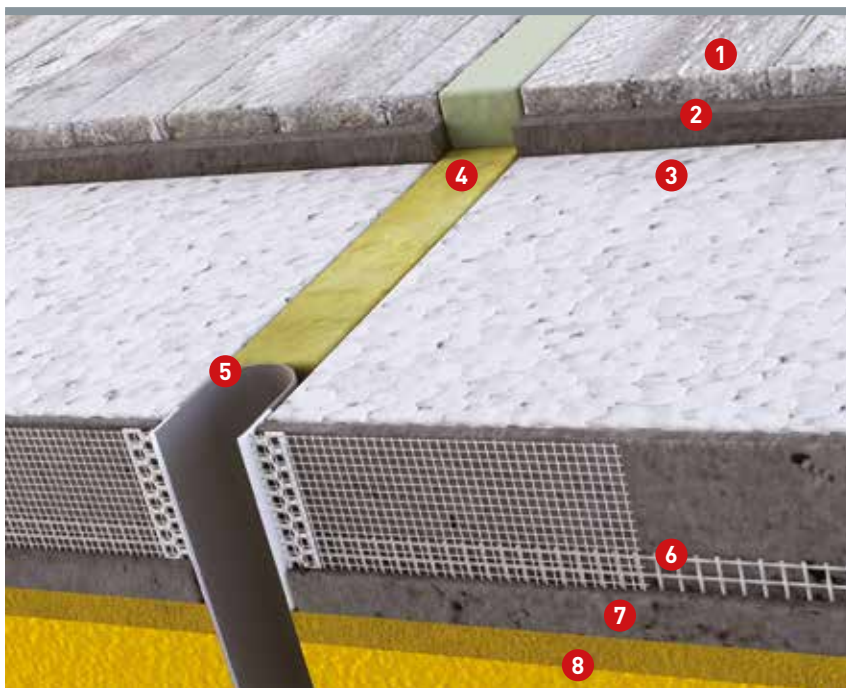
1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. Izolacijske plošče za podzidek
5. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
6. SPEKTRA fasadno lepilo
7. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom
8. Pohodne izolacijske plošče za tlake
9. Betonski tlak z izvedeno hidroizolacijo in keramično oblogo
10. Odkapni profil – zaključek keramične obloge
11. SPEKTRA odkapni PVC profil z armirno mrežico



Pomembno:

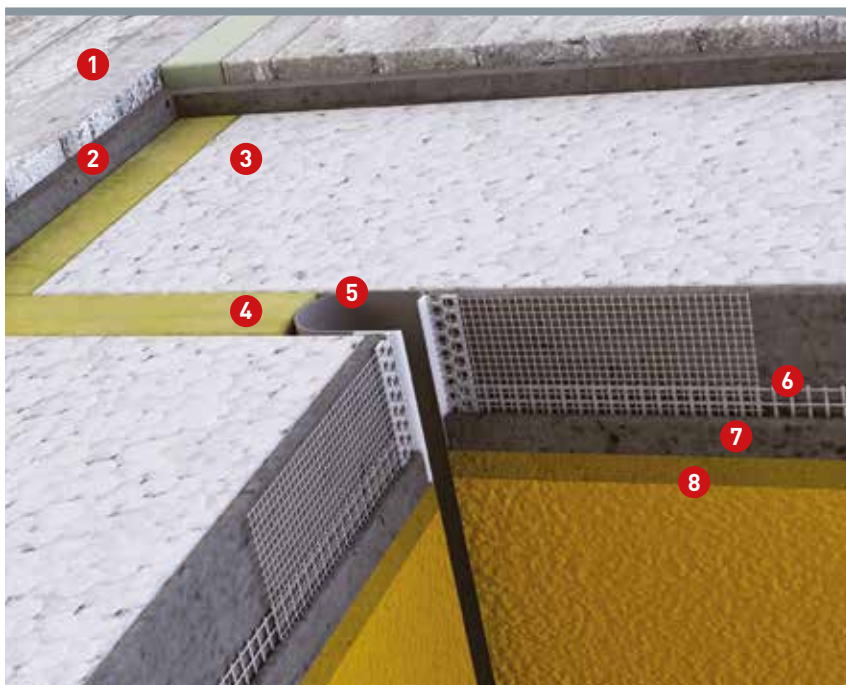
Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA toplotnoizolacijskega sistema** na gradbenih dilatacijah objekta zaradi velikosti objekta ali prizidkov



Legenda:

1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. Izolacija iz mineralne volne
5. SPEKTRA dilatacijski profil TIP II
6. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
7. SPEKTRA fasadno lepilo
8. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom



5. SPEKTRA dilatacijski profil TIP I

Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA** toplotnoizolacijskega sistema na ostrešno konstrukcijo



Legenda:

1. Izolacija ostrešja
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. Nosilna konstrukcija
5. SPEKTRA komprimiran tesnilni trak BG1
6. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
7. SPEKTRA fasadno lepilo
8. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom

Izvedba **SPEKTRA** toplotnoizolacijskega sistema na ostrešno konstrukcijo s prezračevanim podstrešnim prostorom



Legenda:

1. Izolacija ostrešja
2. Nosilna konstrukcija
3. SPEKTRA fasadno lepilo
4. SPEKTRA izolacijske plošče
5. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
6. SPEKTRA fasadno lepilo
7. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom

Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA** toplotnoizolacijskega sistema na predelu ravnega ostrešja



Legenda:

1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA komprimiran tesnilni trak BG1
4. SPEKTRA izolacijske plošče
5. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
6. SPEKTRA fasadno lepilo
7. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom

Izvedba **SPEKTRA** toplotnoizolacijskega sistema z zamikom fasadne ravnine s sledenjem zamiku nosilne konstrukcije



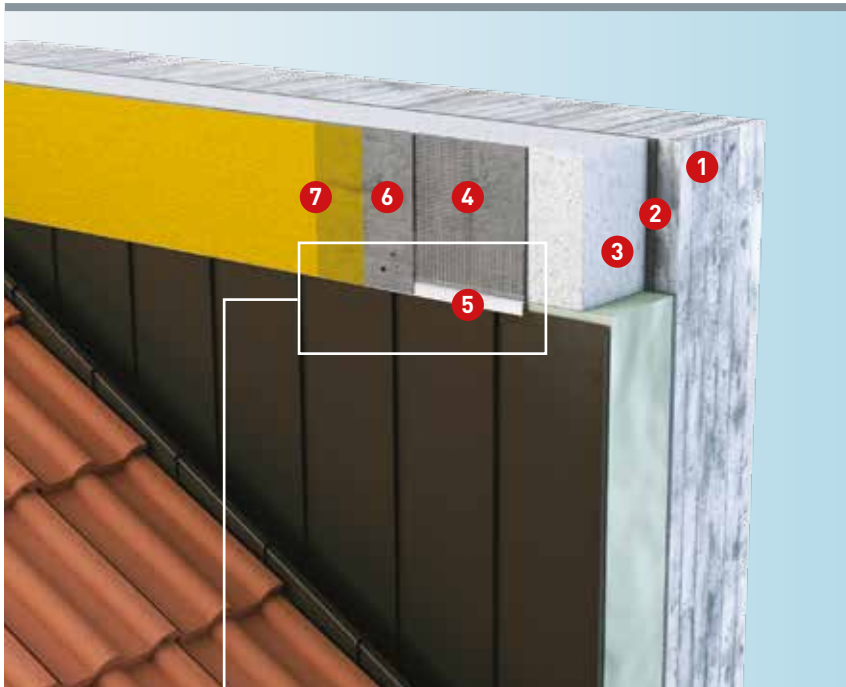
Legenda:

1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
5. SPEKTRA fasadno lepilo
6. SPEKTRA okenski profil z armirno mrežico
7. SPEKTRA komprimiran tesnilni trak BG1
8. Zaščitni profil fasadnega sistema
9. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom

Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d.o.o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Izvedba **SPEKTRA** toplotnoizolacijskega sistema s priklopom na kleparske strešne zaključke



Legenda:

1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
5. SPEKTRA priključni profil za pločevinaste obrobe PVC z armirno mrežico
6. SPEKTRA fasadno lepilo
7. SPEKTRA UNI GRUND s SPEKTRA zaključnim ometom



Pomembno:

Predlagane tehnične rešitve so predmet specifične situacije in pravilnosti ter uspešnosti izvedbe, ki je izven našega nadzora. Helios, Tovarna barv, lakov in umetnih smol Količevo, d. o. o., ne prevzema neposredne pravne odgovornosti, ki bi bila posledica upoštevanja priporočil. Pričujoči primeri so le shematični prikaz.

Protipožarna zaščita objektov

Zahteve glede požarne varnosti zunanjih sten, je potrebno urejati skladno z veljavnimi predpisi, ki so podani v pravilniku, ki ga je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor (Ministrstvo za kmetijstvo in okolje); **Požarna varnost v stavbah**, kjer so podane tehnične smernice TSG-1-001:2010.

Glede na klasifikacijo objekta in ostale podatke projektant, skladno z veljavnimi predpisi, določi primeren tip fasadnega sistema, katerega je potrebno v celoti spoštovati.

Osnovna delitev stavb glede na višino

Višina objekta	Razred gorljivosti
do 10 m	Za stavbe iz skupin CC-SI D-s2,d1
od 10 do 22 m	B-d1 ⁽¹⁾
več kot 22 m	A2-s1,d0

(1) Kompozitni sistem za zunanjo toplotno izolacijo stavbe (ETICS) razreda najmanj B-d1, se za izolacijo stavb uporablja pod naslednjimi pogoji:

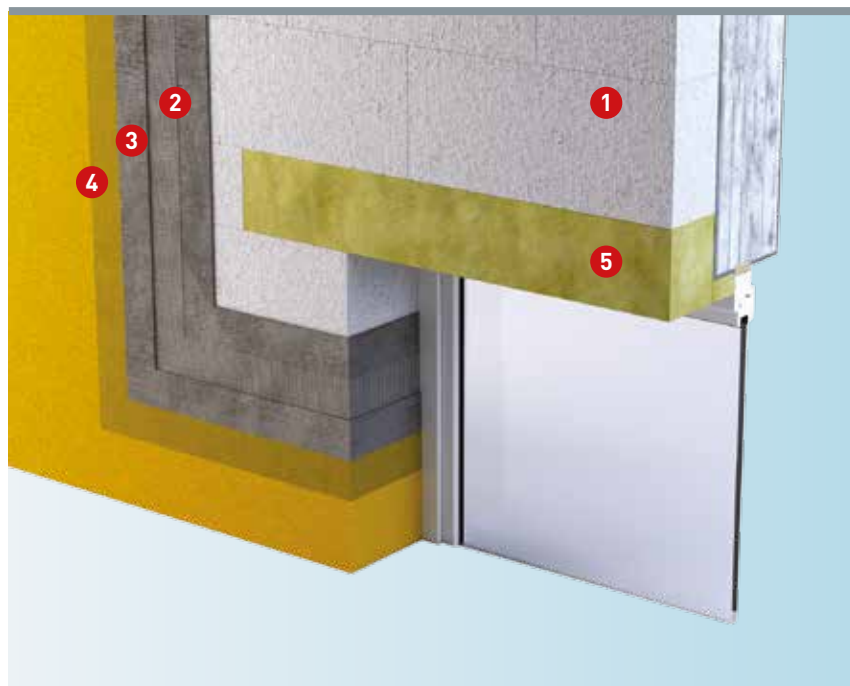
- Za stavbe do višine 10 m ni omejitev
- Za stavbe z višino od 10 do 22 m se lahko uporablja ETICS razreda najmanj B-d1. Če je zahtevana požarna ločitev med etažami, se širjenje požara v predelu nad okni ali vrati omeji tako, da se pas gorljive izolacije zamenja z negorljivo izolacijo, višine najmanj 20 cm, pas negorljive izolacije pa sega najmanj 30 cm prek roba okna ali vrat. Negorljiva izolacija mora biti pritrjena s fasadnimi pritrdili. Zamenjava gorljive izolacije z negorljivo ni potrebna, če je sloj izolacije tanjši od 10 cm.



Požarna ločitev med etažami v višini stropne plošče se izvede max. 50 cm nad predelom okna ali vrat in v višini 20 cm.

Požarna ločitev med etažami v višini okenske preklade. Z višino negorljive izolacije min. 20 cm in z dolžino, ki sega prek roba okna ali vrat najmanj 30 cm.

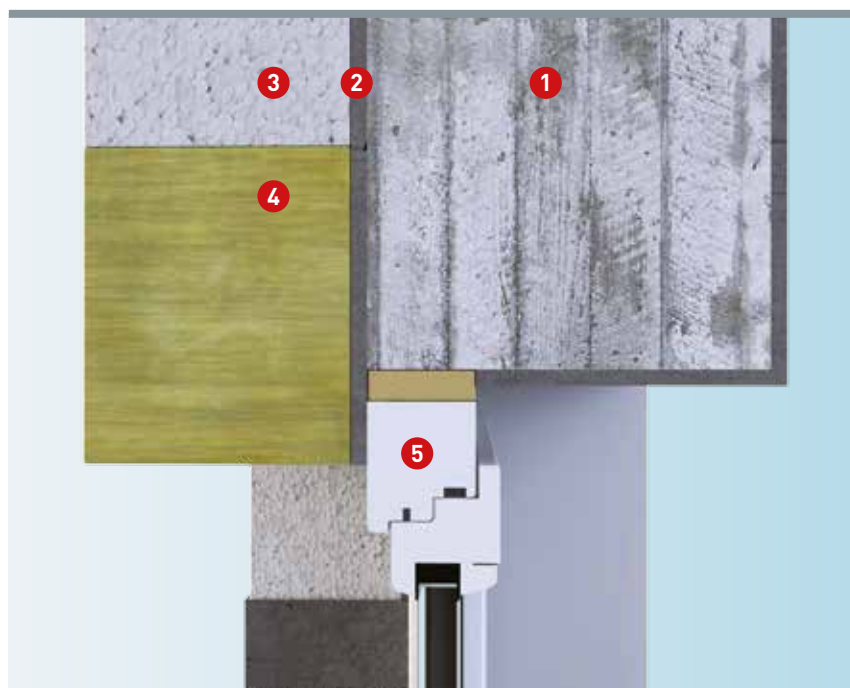
Izvedba protipožarne zaščite v višini okenske preklade



Legenda:

1. SPEKTRA izolacijske plošče
2. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
3. SPEKTRA fasadno lepilo
4. SPEKTRA fasadno lepilo s SPEKTRA fasadno armirno mrežico
5. Izolacijska lamela iz mineralne volne (požarni razred A)

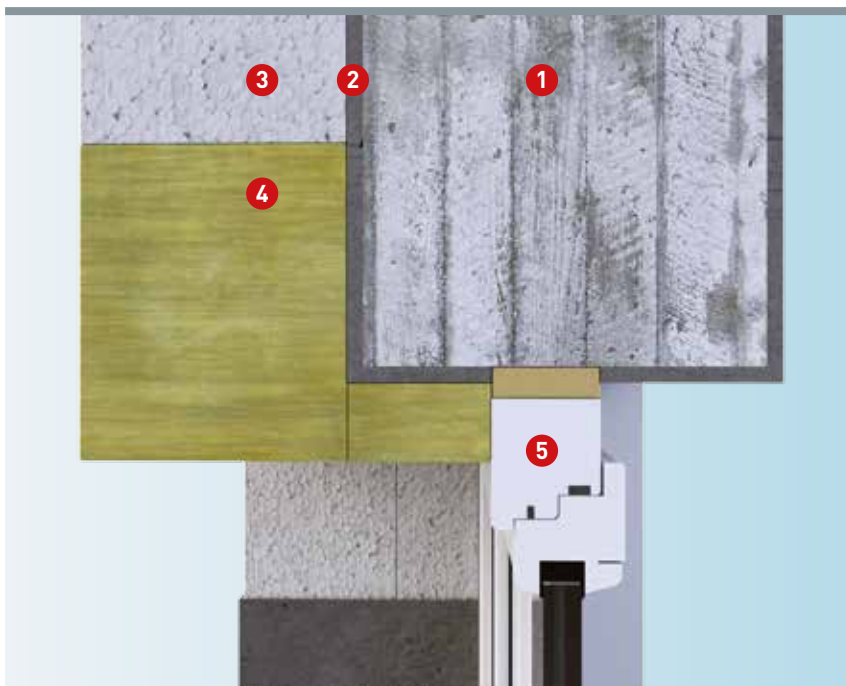
Izvedba protipožarne zaščite z oknom na robu nosilne konstrukcije



Legenda:

1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. Izolacijska lamela iz mineralne volne (požarni razred A)
5. Stavbno pohištvo – okno

Izvedba protipožarne zaščite z oknom na sredini nosilne konstrukcije

**Legenda:**

1. Nosilna konstrukcija
2. SPEKTRA fasadno lepilo
3. SPEKTRA izolacijske plošče
4. Izolacijska lamela iz mineralne volne (požarni razred A)
5. Stavbno pohištvo – okno

Opomba:

Izolacija s **SPEKTRA toplotnoizolacijskim sistemom MW** mora biti pri izvedbi protipožarnih pasov obvezno pritrjena s fasadnimi pritrdili.

5. Obnova fasad toplotnoizolacijskih sistemov

5.1 Priporočena obnova toplotnoizolacijskih sistemov s SPEKTRA fasadnimi barvami, TESSAROL pokrivnimi premazi in BORI lazurami

Pri izvedbi toplotnoizolacijskih fasadnih sistemov malokdaj pomislimo, da je za dolgo življenjsko dobo fasadnega sistema potrebno redno vzdrževanje fasadne površine. Fasadni sistemi so z vsakodnevnimi vremenskimi in statičnimi obremenitvami vseskozi obremenjeni in s tem podvrženi pojavu manjših in večjih poškodb. Poškodbe so lahko v obliki pojavnih bioloških sprememb (pojav alg in plesni), razpok fasadne površine zaradi statičnih obremenitev, staranja

tesnilno lepilnih, trajno elastičnih materialov, ki jih je potrebno letno pregledovati in po potrebi obnavljati itd.

Navkljub dobri izvedbi toplotnoizolacijskih fasadnih sistemov so redni letni pregledi zelo pomembni, saj pri sprotnem odpravljanju poškodb lahko pričakujemo življenjsko dobo fasadnega sistema več desetletij.



Primeri nekaterih poškodb, za katere se priporoča njihovo redno odpravljanje:

Opomba:

Fasadne sisteme se v celoti priporoča obnoviti med 10. in 20. letom starosti (odvisno od izpostavljenosti in drugih vplivov), ko so veziva v zaključnem ometu še v dobrem stanju. Posledično niso potrebni večji posegi v fasadni sistem in s tem povezani visoki stroški obnove.



Bledenje zaradi nepravilnega izbora odtenka



Krušljiva in dotrajana površina



Spoji izvedeni s tesnilnimi trajno elastičnimi kiti



Fizične poškodbe



Okuženost površine z razvojem plesni in alg



Statične poškodbe

5.1.1. Osnovna obnova fasadnega sistema

1. Po potrebi saniramo z algami ali plesnijo okužene površine z 1 - 2x-nim nanosom **SPEKTRA biocidnega sredstva SANITOL**.
2. Fasadno površino temeljito operemo z visokotlačnim čistilcem, da odstranimo prah in slabo vezane delce.
3. Očiščene površine 1x impregniramo s **SPEKTRA akrilno impregnacijo**.
4. Fasadno površino 2x prebarvamo s **SPEKTRA fasadno barvo Universal**.



SPEKTRA akrilna impregnacija



Opis izdelka in namen:

Izenači vpojnost podlage in izboljša oprijem.

Lastnosti:

- prodira globoko v podlago
- utrdi slabo vezane in skredane stare premaze
- zmanjša porabo zaključnih premazov

Za:

impregnacijo apnenih in apneno-cementnih površin, starih skredanih ometov in premazov, mavčno-kartonskih plošč in drugih poroznih podlag, uporabljamo jo tudi kot osnovni premaz pred barvanjem s **SPEKTRA fasadnimi barvami**.

SPEKTRA biocidno sredstvo SANITOL



Opis izdelka in namen:

Hitro in učinkovito delovanje pri sanaciji s plesnijo in algami okuženimi zidnimi površinami.

Lastnosti:

- za notranje in zunanje zidne površine
- vodorazredčljiv
- človeku neškodljiv

Za:

sanacijo s plesnijo in algami okuženih notranjih in zunanjih zidnih površin (ometi, beton, vlakno-cementne plošče, mavčne plošče in z disperzijskimi barvami prebarvane zidne površine), kot tudi za uničevanje hišne gobe na lesenih površinah.

SPEKTRA fasadna barva Universal



Opis izdelka in namen:

Za obnovo toplotnoizolacijskih sistemov (EPS in MW) ter ostalih fasadnih površin.

Lastnosti:

- sposobnost armiranja in premoščanja mikrorazpok
- biocidna zaščita barvnega filma
- barvna obstojnost (anorganski pigmenti)
- odpornost proti obrabi (kvarčna polnila)
- visoka vodoodbojnost in paroprepustnost
- odpornost na vremenske vplive in industrijsko atmosfero

Za:

obnovo toplotnoizolacijskih sistemov na osnovi stiropora in mineralne volne, za barvanje vseh vrst mineralnih in disperzijskih ometov, vlakno cementnih in lesu cementnih plošč, betona in za prekrivanje starih disperzijskih premazov.

SPEKTRA silikonska fasadna barva



Opis izdelka in namen:

Izjemno paroprepustna in hidrofobna fasadna barva.

Lastnosti:

- trajnost in trpežnost
- z vodo razredčljiva, zdravju in okolju prijazna barva
- odpornost na vremenske vplive in škodljivo industrijsko atmosfero
- enostavna aplikacija

Za:

barvanje vseh vrst ometov: apnenocementnih, disperzijskih, silikatnih in silikonskih ter za prekrivanje starih disperzijskih, silikatnih in silikonskih premazov.

5.1.2. Obnova lesenega stavbnega pohištva in lesenih oblog z lazurnimi premazi

Leseno stavbno pohištvo (okna, vrata, ograje ...) so površine, ki se priporočajo obnavljati na 2 - 6 let odvisno od izpostave vremenskim vplivom, ohranjenosti in izdelave lesene konstrukcije. Intervali obnov se lahko podaljšajo ob rednem vzdrževanju stavbnega pohištva z lazurnimi izdelki, namenjenimi dekoraciji in zaščiti lesenih površin blagovne znamke **BORI**.

Osnovna dekoracija in zaščita novih lesenih površin in zelo dotrajanih premaznih sistemov z alkidnim (topilnim) lazurnim premaznim sistemom:

1. Površinsko brušenje vseh lesenih površin, da se površinsko matirajo stari, še dobri premazi in odstranijo slabo vezani sloji pri večji dotrajanosti premaznih sistemov. Obrušene površine se od prašijo in so pripravljene za barvanje.
2. Površine obrušene do lesa se 1x impregnirajo s **BORI impregnacijo z biocidom W**.
3. Sledi zaščita z 1x **BORI tankoslojno lazuro**, ki se aplicira na obrušena mesta, da izločimo nianso oz. aplicira na celotni površini pri dotrajanih površinah. Lazuro izberemo v zelenem odtenku in med slojno rahlo brusimo z brusno gobico.
4. Zaključni nanos 2x dekoracija s **BORI lak lazuro** v izbranem odtenku.

Nasvet:

Pri rednih obnovah zadostuje brušenje in 2x nanos **BORI lak lazure**.



Fizične poškodbe



Opuščena redna obnova



Močno izpostavljene površine



Primerno ohranjena površina za obnovo

BORI impregnacija z biocidom W



Opis izdelka in namen:

Zaščita lesa pred modrenjem, plesnijo in lesno gobo.

Lastnosti:

- dobra penetracija - globinska zaščita
- brezbarvna
- enostavno nanašanje

Za:

impregnacijo lesa na prostem (okna, vrata, ostrešja, opaži, pergole, ograje, vrtno pohištvo) in v vlažnih notranjih prostorih (kopalnice, kuhinje, kleti).

BORI tankoslojna lazura



Opis izdelka in namen:

Dekorativna in globinska zaščita lesa.

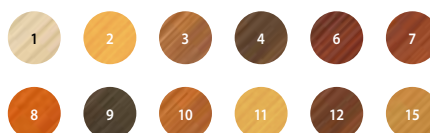
Lastnosti:

- prosojni premaz, ki poudarja naravni videz lesa
- ne vsebuje biocidnih sredstev
- elastičnost - zaščitni film ne poka in se ne lušči
- enostavno nanašanje

Za:

opaže, obloge sten in stropov, ograje ... Uporablja se kot vmesni premaz pri sistemski zaščiti in dekoraciji lesenih površin v notranjih prostorih in na prostem.

Nianse:



BORI lak lazura



Opis izdelka in namen:

30 % dolgotrajnejša zaščita lesa pred zunanjimi vplivi.

Lastnosti:

- vsebnost voska, ki poveča vodoodbojnost premaza
- bogat, svilen sijajni premazni film
- dimenzijska stabilnost lesa
- elastičnost - zaščitni film ne poka in se ne lušči
- široka paleta barvnih odtenkov

Za:

končno dekoracijo in zaščito lesa v notranjih prostorih in na prostem: okna, vrata, rolete, polkna, ograje, opaži in obloge, brunarice, vrtno hiše, vrtno pohištvo ...

Nianse:



Osnovna obnova zelo dotrajanega lesa, konstrukcijsko primerne za akrilne premaze z akrilnimi (vodnimi) lazurnimi premazi:

1. Površinsko brušenje vseh lesenih površin, da se površinsko matirajo stari še dobri premazi in odstranijo slabo vezani sloji pri večji dotrajanosti premaznih sistemov. Obrušene površine se od prašijo in so pripravljene za barvanje.
2. Površine obrušene do lesa se 1x impregnirajo s **BORI impregnacijo z biocidom W**.
3. Sledi 3x dekoracija in zaščita s **BORI lazuro** v izbranem odtenku in rahlo med slojno brušenje vsakega nanosa z brusno gobico.

Nasvet:

Pri rednih obnovah zadostuje brušenje in 2x nanos **BORI lazure**.

BORI impregnacija W



Opis izdelka in namen:

Zaščita lesa pred modrenjem, plesnijo, lesno gobo in insekti na vodni osnovi.

Lastnosti:

- dobra penetracija
- rahlo rumena niansa
- enostavno nanašanje

Za:

impregnacijo lesa na prostem (ostrešja, napušči, ograje, vrtno hišo) in v vlažnih notranjih prostorih (kopalnice, kuhinje, kleti).

BORI lazura



Opis izdelka in namen:

Prosojen in okolju prijazen premaz, ki ohranja naravni videz lesa.

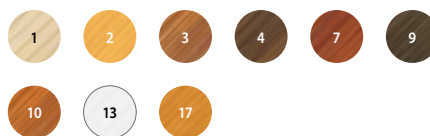
Lastnosti:

- odlična zaščita pred soncem in drugimi vremenskimi vplivi
- vsebuje voske, ki povečajo vodoodbojnost premaza
- dimenzijska stabilnost
- satenast premazni film
- široka paleta barvnih odtenkov

Za:

dekoracijo in zaščito lesa v notranjih prostorih in na prostem: stavbnega pohištva, opažev, brunaric, vrtnih hiš ...

Nianse:



Priporočilo:

Za podaljšanje intervala obnove akrilnih premazov se priporoča zunanje površine, izpostavljene vremenskim vplivom, enkrat letno očistiti in premazati z negovalnim mlekom **AQUAVITA** negovalno mleko.



5.1.3. Obnova kovinskih, lesenih, PVC in hladno cinkanih površin s pokrivnimi premazi

Sistem obnove dotrajanih lesenih površin s pokrivnim premaznim sistemom:

1. Površinsko brušenje vseh lesenih površin, da se površinsko matirajo stari še dobri premazi in odstranijo slabo vezani sloji pri večji dotrajanosti premaznih sistemov. Obrušene površine se od prašijo in so pripravljene za barvanje.
2. Površine obrušene do lesa se 1x impregnirajo s **BORI impregnacijo z biocidom W**.
3. Pri novem ali povsem propadlem premaznem sistemu sledi 1x nanos **TESSAROL univerzalne osnovne barve UNI**.
4. Na osušen osnovni premaz sledi zaključni nanos 2x **TESSAROL emajl** v izbranem odtenku.



Lesene površine



Kovinske površine



PVC stavbno pohištvo



Manjši hladno cinkani predmeti

Opozorilo:

Pri obnovi še dokaj dobrih premaznih sistemov zadostuje površinsko brušenje, razmaščevanje in 2x nanos **TESSAROL emajla** v izbranem odtenku.

Sistem obnove dotrajanih železnih površin s pokrivnim premaznim sistemom:

1. Površinsko brušenje vseh kovinskih površin, da se površinsko matirajo stari še dobri premazi in odstranijo slabo vezani premazi in očisti korozija. Obrušene površine se od prašijo, razmastijo in so pripravljene za barvanje.
2. Nove ali stare površine, obrušene do kovine, se protikorozijsko zaščitijo z nanosom 2x **TESSAROL univerzalne osnovne barve UNI**.
3. Na osušen osnovni premaz sledi zaključni nanos 2x **TESSAROL emajl** v izbranem odtenku.

Sistem obnove dotrajanega PVC stavbnega pohištva in hladno cinkanih površin s pokrivnim premaznim sistemom:

1. Površino očistimo s 5 % mešanico vode in raztopine salmijaka (raztopina amoniaka) z minimalnim dodatkom kuhinjskega tekočega detergenta in obrusimo z brusno krpo iz sintetičnih vlaken. Ostanke brušenja temeljito speremo z vodo. Uporaba žične ščetke ni dovoljena!
2. Očiščene površine se zaščitijo z 1x nanosom **TESSAROL univerzalne osnovne barve UNI**.
3. Na osušen osnovni premaz sledi zaključni nanos 2x **TESSAROL emajl** v izbranem odtenku.

Opozorilo:

Pri obnovi še dokaj dobrih premaznih sistemov zadostuje površinsko brušenje, razmaščevanje in 2x nanos **TESSAROL emajla** ali **TESSAROL Directa** v izbranem odtenku.

Opozorilo:

Pri obnovi že barvanih PVC ali hladno cinkanih površin in trdnem starem premazu enake kakovosti, zadostuje površinsko brušenje, razmaščevanje in 2x nanos **TESSAROL emajla** v izbranem odtenku. Priporočamo predhodni test prijema.

TESSAROL univerzalna osnovna barva UNI



Opis izdelka in namen:

Odličen oprijem na različne podlage.

Lastnosti:

- zaščita železnih in jeklenih površin pred rjavenjem s pomočjo antikorozijskih pigmentov
 - hitro sušenje - po 3 urah mogoč nanos
- TESSAROL emajlov**
- odlična podlaga za večino pokravnih barv **TESSAROL**

Za:

različne kovinske površine: železne in jeklene površine, hladno pocinkano pločevino, baker, aluminij ter za trdi PVC in les.

TESSAROL emajl



Opis izdelka in namen:

Trajnejša barvita zaščita različnih površin.

Lastnosti:

- odlična pokrivnost in razlivanje
- dobra elastičnost in trdota
- stabilen sijaj in niansa
- končni sijajni ali plosijajni premaz
- dobra vremenska in svetlobna obstojnost

Za:

okna, vrata, okovje, lesene obloge, ograje, konstrukcije, preprosto pohištvo v notranjih prostorih in na prostem.

Nianse:



TESSAROL Direct



Opis izdelka in namen:

Neposredno na kovinske in jeklene površine brez uporabe temeljne barve, pri obnovah že barvanih površin.

Lastnosti:

- visoka trdota filma
- enostavno delo, lahko nanašanje, dobro razlivanje
- dobra vremenska in svetlobna obstojnost
- dobra pokrivnost

Za:

kakovostno dekoracijo in zaščito kovinskih in jeklenih površin kot so konstrukcije, ograje, okna, vrata, preprosto pohištvo v notranjih prostorih in na prostem. Uporablja se lahko brez temelja, direktno na suho in obrušeno površino, očiščeno grobih delcev rje.

Nianse:





Helios TBLUS d.o.o.
Količevo 65, 1230 Domžale, Slovenia
T +386 1 722 40 00
F +386 1 722 43 10
E deco.coatings@helios.si
www.helios.si
Član evropske Skupine Helios.

