

TEHNIČKI LIST 00.01.14-HRV
FASADNI TOPLINSKO IZOLACIJSKI SUSTAV


JUBIZOL MicroAir

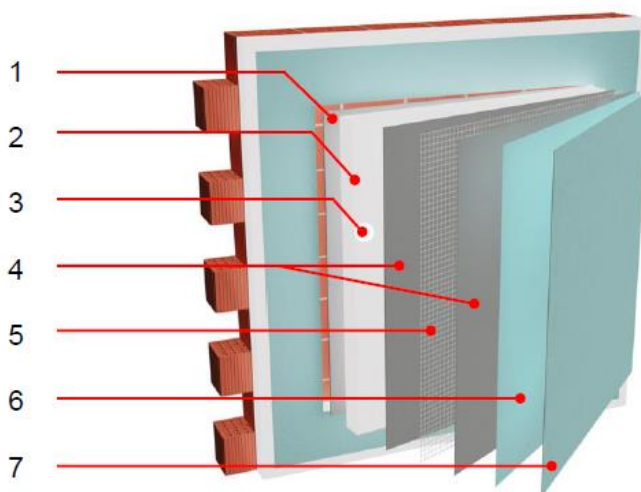
1. Opis, upotreba

Fasadni toplinsko izolacijski sustav JUBIZOL MicroAir namijenjen je za toplinsku zaštitu novih i toplinsku sanaciju postojećih do 22 m visokih stambenih, poslovnih, proizvodnih i sličnih objekata. Primjeren je za sve vrste masivnih podloga. Namijenjen je za objekte s povećanim zahtjevima za paropropsunošću fasadnog toplinsko izolacijskog sustava. Svi objekti moraju biti zaštićeni s barem minimalnim krovnim napustima. Sustav je primjeren i za zahtjevnije eksploatacijske uvjete.

2. Tehnički podaci

reakcija na požar HR EN 13501-1	B – s1, d0 ($d_{max} \leq 300 \text{ mm}$)
upijanje vode W_{24} ETAG 04 (vodoupojnost nakon 24 sata $< 0,5 \text{ kg/m}^2$)	odgovara
higrotermalna otpornost ETAG 04	otporan na higrotermalne cikluse
smrzavanje / odmrzavanje ETAG 04 (vodoupojnost nakon 24 sata $< 0,5 \text{ kg/m}^2$)	otporan na smrzavanje / odmrzavanje
otpornost na udarce ETAG 04	razred II

3. Komponente



Br.	Sastav	Proizvod	Debljina	Potrošnja	Vrijeme sušenja (T=+20°C RH=65%)
1.	Ljepilo	JUBIZOL Microair fix	0,5 – 1,5 cm	3,5 – 5,0 kg/m ²	2 – 3 dana
2.	Toplinsko izolacijska obloga	JUBIZOL EPS F W2 (bijeli s rupicama)*	u skladu s građevinsko fizikalnim izračunom – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m ² /m ²	/
		JUBIZOL EPS F G2 (grafitni s rupicama)*	u skladu s građevinsko fizikalnim izračunom – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m ² /m ²	/
3.	Pričvrsnice	Dvodjelna plastična rascjepna sidra**	/	u skladu s izračunom - JUBIZOL ENGINEERING	/
4.	Temeljna žbuka	JUBIZOL Microair fix	3,0 mm	~4,5 kg/ m ²	3 dana
5.	Armatura mrežica	JUBIZOL fasadna mrežica najmanje 145 g/m ²	/	1,1 m ² / m ²	/
6.	Temeljni premaz	UNIGRUND – (nijansa što bliža boji žbuke)	~0,1 mm	~150 g/ m ²	1 dan
7.	Završna obrada	JUBIZOL SILICATE FINISH S 1,5 mm	~1,5 mm	~3,0 kg/ m ²	/
		JUBIZOL SILICATE FINISH S 2,0 mm	~2,0 mm	~3,5 kg/ m ²	/
		JUBIZOL SILICATE FINISH T 2,0 mm	~2,0 mm	~2,5 kg/m ²	/
		JUBIZOL SILICONE FINISH S 1,5 mm	~1,5 mm	~2,4 kg/ m ²	/
		JUBIZOL SILICONE FINISH S 2,0 mm	~2,0 mm	~3,0 kg/ m ²	/
		JUBIZOL SILICONE FINISH T 2,0 mm	~2,0 mm	~2,8 kg/m ²	/

* ploče od ekspaniranog polistirena JUBIZOL EPS F-W2 (bijeli s rupicama) ili JUBIZOL EPS F-G2 (grafitni s rupicama) debljine 50 do 300 mm moraju odgovarati min. slijedećim zahtjevima: EPS-EN 13163-L2-W2-T1-S2-P5-DS(N)2-DS(70,-) 1- TR150-BS115-CS(10)70 – dokazuje se Izjavom o sukladnosti.



** Niže je popis dvodjelnih plastičnih rascjepnih pričvrtnica, koje možemo koristiti u sustavu JUBIZOL MicroAir:

Proizvođač pričvrtnica:	LESKOVEC:	EJOT:	HILTI:
Vrsta pričvrtnice	plastična pričvrtnica PP	ejotherm ST U	SX-FV
	plastična pričvrtnica s čeličnim trnom PSK	ejotherm STR-U i STR U 2G	SD-FV 8
	pričvrtnica PPV	SDM-T plus i SDF-K plus	D-FV
	/	ejotherm NTK-U, NT-U i NK-U	D-FV T
	/	ejotherm H1 Eco	XI-FV
Proizvođač pričvrtnica:	FISHER:	RANIT:	WKRET-MET:
Vrsta pričvrtnice	TERMOZ 8 N	Isoflux NDT8LZ, ND8LZ i ND8LZ K	LFN-8
	TERMOZ 8 U	Isoflux NDS8Z, NDM8Z, NDS90Z i NDM90Z	LFM-8
	TERMOZ KS 8	isoflux	LTX-10 i LMX-10

4. Faze ugradnje toplinsko izolacijskog sustava JUBIZOL Microair

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

Tehnički ispravna ugradnja toplinsko izolacijskog sustava JUBIZOL MicroAir na objektu je moguća na fasadnim zidovima starim najmanje mjesec dana, odnosno izravnavajućoj žbuci na fasadnim zidovima staroj najmanje mjesec dana, ako su, u slučaju većih odstupanja vertikale, zidovi grubo izravnjavani s vapneno cementnom žbukom

S ugradnjom fasadnog toplinsko izolacijskog sustava počinjemo tek kad su na objektu završeni krovopokrivački radovi, uključujući pokrivanje i svi krovno limarski radovi (okapnice i drugi krovni obrubi, žljebovi i odvodne cijevi), ugradnja svih prozorskih i okvira vrata na fasadi objekta, ugradnja odnosno montaža prozorskih polica od prirodnog ili umjetnog kamena (osim u slučajevima kad su prozorski i okviri vrata ugrađeni na vanjskom rubu fasadnih zidova), ugradnja odnosno montaža svih predviđenih instalacija na fasadi priključnih i razdjelnih ormarića (elektrika, telefon, interfon, kabela televizija, zaštitne naprave i nadzorne kamere) elemenata za pričvršćivanje zidnih rasvjetnih tijela, natpisnih ploča, držača za zastave itd. U unutrašnjosti objekta moraju biti završeni glavni zidarski radovi (žbukanje, cementni estrisi i betonski podovi itd.

5. Priprema podloge za lijepljenje izolacijskih ploča

Ploče od ekspandiranoga polistirena (EPS), su u kontaktnim fasadnim toplinsko izolacijskim sustavima najčešće korištena izolacijska obloga jer je njihova ugradnja brza i jednostavna. Odgovarajuća debljina toplinsko izolacijske obloge određuje se prema željama kupca i na temelju propisa o dozvoljenim gubicima kroz fasadne zidove zgrade. Ti propisi kod država EU nisu jedinstveni.

S JUBIZOL Microair fix ljepilom izolacijske ploče od ekspandiranog polistirena možemo lijepiti na dovoljno čvrstu, suhu i čistu podlogu. Podloga treba biti ravna - pri provjeravanju s 3 m dugom letvom zazor između kontrolne letve i zidne površine ne smije prelaziti 10 mm. Veće neravnine izravnavamo sa žbukanjem, nipošto debljim nanosom ljepila.

Na čiste zidne površine od opeke prije lijepljenja izolacijske obloge ne nanosimo nikakve temeljne premaze, no za ostale vrste građevinskih podloga takvi su premazi potrebni. Za odgovarajuće hrapave i normalno upojne podloge koristimo vodom razrijeđenu AKRIL EMULZIJU (AKRIL EMULZIJA : voda = 1 : 1). Temeljni premaz nanosimo s primjerenim kistom, s dugodlakim soboslikarskim valjkom ili s brizganjem. S lijepljenjem izolacijske obloge možemo početi približno 2 do 3 sata nakon nanosa temeljnog premaza.

Ožbukani fasadni zidovi su za lijepljenje izolacijske obloge primjerena podloga samo, ako su žbuke čvrsto prihvaćene na zidne površine, u suprotnom ih u cijelosti uklonimo ili primjereno saniramo i pokrpamo. U normalnim uvjetima ($T = +20^{\circ}\text{C}$, rel. vl. zraka = 65 %) novougrađene žbuke sušimo odnosno dozrijevaemo barem 1 dan za svaki mm debljine. Površine zaražene zidnim plijesnimama odnosno algama prije lijepljenja obavezno dezinficiramo i očistimo. Betonske podloge očistimo vrućom vodom ili parom. Prije lijepljenja s podloge uklonimo i sve slabo prihvaćene i neprihvaćene dekorativne slojeve i premaze.

Okvirna potrošnja temeljnog premaza za srednje upojne fino hrapave ožbukane zidne površine:

AKRIL EMULZIJA 90-100 g/m²



6. Lijepljenje izolacijskih ploča

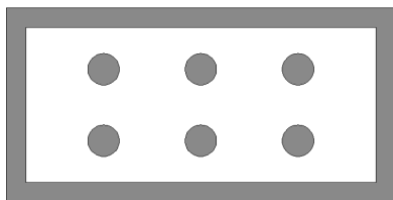
Uporište prvom redu izolacijskih ploča je obično rub temelja na donjoj betonskoj ploči objekta. Ako takvog uporišta nema, ili ako izolacijsku oblogu lijepimo samo na dio fasadnog zida, donji red ploča polažemo na posebnu metalnu JUBIZOL osnovnu letvu, koju vodoravno pričvrstimo na podlogu.

Širina letve odgovara debljini izolacijske obloge. Podložna letva štiti donji rub izolacijskog sustava od oštećenja i omogućuje pričvršćenje donjeg reda izolacijskih ploča što je moguće vodoravnije, te oblikovanje odgovarajućeg okapnog ruba.

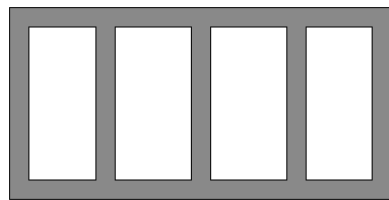
U iznimnim slučajevima, možemo privremeno uporište prvom redu izolacijskih ploča izvesti s pomoćnom drvenom letvom, koju pričvrstimo na visini donjeg ruba fasadne obloge, a koju prije ugradnje temeljne žbuke uklonjamo. Tada donji rub izolacijske obloge zaštitimo s 30 do 50 cm širokim pojasom JUBIZOL staklene mrežice. Mrežicu iznad letve priljepimo na zidnu podlogu, a slobodni kraj nakon što letvu uklonimo savinemo preko donjeg ruba prvog reda izolacijskih ploča i utisnemo u prethodno ugrađen sloj morta za lijepljenje. Donji rub izolacijske obloge zaštitimo s mortom za lijepljenje. Završna obrada se izvodi tako, da se na donji rub pričvrsti JUBIZOL okapni profil.

Masu za lijepljenje nanosimo jednostrano - na stražnju stranu ploče (rupe na EPS oblozi okrenemo prema zidu), i to s nehrđajućom soboslikarskom lopaticom ili sa zidarskom žlicom u neprekinutim pojasevima po rubu ploča i dodatno točkasto na 4 do 6 mjesta ili u dva pojasa po sredini (pri lijepljenju na idealno ravne podloge možemo ljepilo nanijeti i sa nazubljenom nehrđajućom čeličnom gladilicom - širina i dubina zubaca 8 do 10 mm – ravnomjerno po cijeloj površini ploča). Ako ljepilo nanosimo strojno možemo izvoditi dijagonalni nanos, kao što je prikazano na donjoj trećoj slici. Količina nanešenog ljepila treba biti tolika, da se rasporedi na najmanje 40 % površine ploča, kad ih pritisnemo na podlogu.

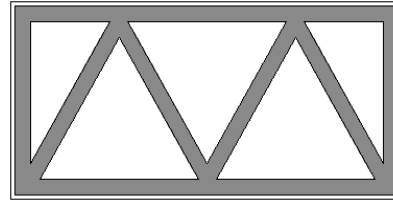
Slika 1



Slika 2

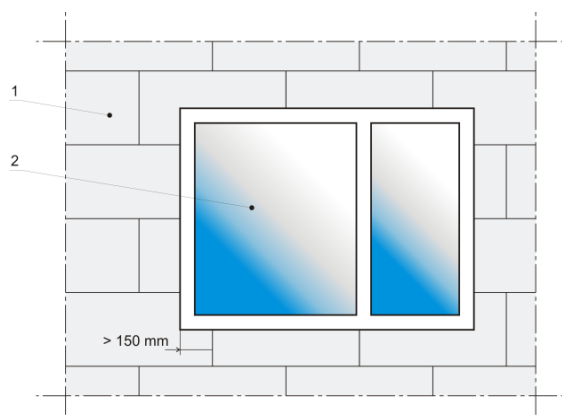


Slika 3

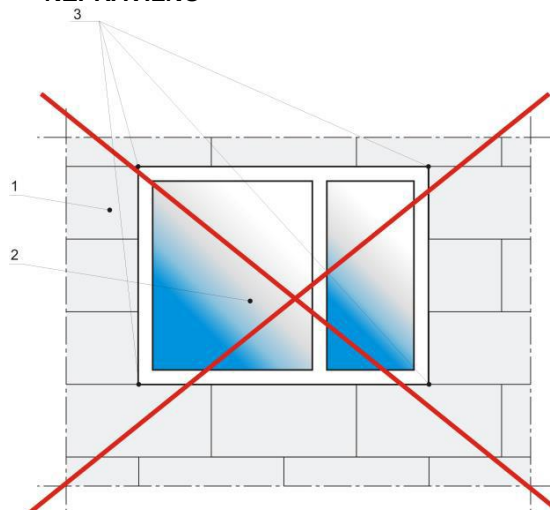


Ploče lijepimo tijesno jednu do druge, tako da ljepilo ne uđe u spojne reške. Ravnost vanjske površine obloge stalno tokom lijepljenja provjeravamo s primjereno dugom letvom. Ploče u susjednim redovima odmičemo po pravilima zidarskog veza, pri čemu taj odmak vertikalnih spojeva treba biti barem 15 cm. Pravila zidarskog veza poštujemo i na vglovima, gdje ploče jedne zidne plohe barem nekoliko centimetara puštamo preko vanjske površine obloge susjedne plohe, a u kutu izvodimo tzv. križni vez. Dio ploče koji prelazi preko ravnine ravno odrežemo, ali tek nakon 2 do 3 dana od lijepljenja. Moguće reške i otvore zapunimo s primjereno velikim, ako je potrebno i klinasto oblikovanim komadima EPS izolacije ili poliuretanskom pjenom.

PRAVILNO



NEPRAVILNO



- 1 - IZOLACIJSKA OBLOGA
- 2 - PROZOR
- 3 - SPAJANJE IZOLACIJSKIH PLOČA U KUTEVIMA IZOLACIJSKIH OTVORA NIJE DOZVOLJENO

Radove izvodimo samo u primjerenim vremenskim uvjetima odnosno u primjerenim mikroklimatskim uvjetima: temperatura zraka i zidne podloge neka ne bude niža od +5 °C i ne viša od +30 °C, relativna vlažnost zraka ne viša od 80 %. Fasadne površine od sunca, vjetra i padalina zaštitimo sa zavjesama, unatoč takvoj zaštiti po kiši, magli ili jakom vjetru (≥ 30 km/h) ne radimo.

NAPOMENA:

Obrada podzida i u zemlju ukopanih dijelova zgrade obrađena je u posebnom sistemskom tehničkom listu.

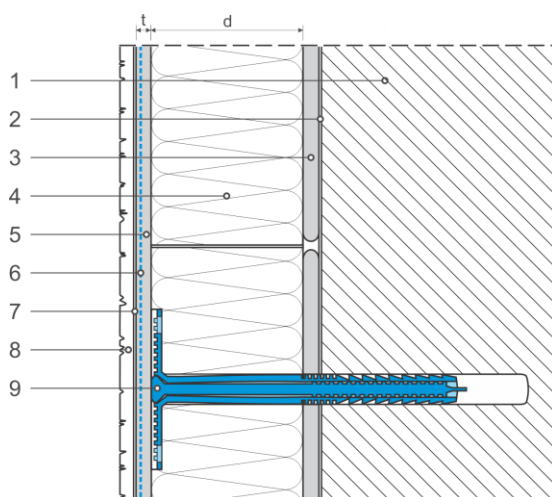
7. Priprema površine izolacijske obloge za nanos temeljne žbuke

Dva do tri dana nakon lijepljenja izolacijskih ploča (a prije ugradnje pričvršnica) moguće neravnine izolacijske obloge obrisimo s brusnim papirom br. 16. U slučaju, da se za pričvršćivanje toplinsko izolacijskog sustava koriste upuštene pričvršnice, brušenje izvodimo nakon ugradnje pričvršnica.

8. Dodatno pričvršćivanje izolacijskih ploča

Dodatno pričvršćivanje izolacijskih ploča izvodimo kad ljepilo već potpuno očvrstne. Broj pričvršnica izračunamo s programom JUBIZOL ENGINEERING, koji je dostupan na internet stranici www.jub.hr.

Karakterističan presjek toplinsko izolacijskog sustava



- 1 fasadni zid
- 2 temeljni premaz (kad je to potrebno)
- 3 JUBIZOL MicroAir fix
- 4 EPS izolacijska obloga: JUBIZOL EPS F-W2 (bijeli s rupama) ili JUBIZOL EPS F-G2 (sivi s rupama)
- 5 JUBIZOL MicroAir fix
- 6 JUBIZOL fasadna mrežica najmanje 145 g/m²
- 7 JUBIZOL UNIGRUND
- 8 JUBIZOL SILICATE FINISH S 1,5 mm ili
JUBIZOL SILICATE FINISH S 2,0 mm ili
JUBIZOL SILICATE FINISH T 2,0 mm ili
JUBIZOL SILICONE FINISH S 1,5 mm ili
JUBIZOL SILICONE FINISH S 2,0 mm ili
JUBIZOL SILICONE FINISH T 2,0 mm
- 9 dvodjelna plastična rascjepna pričvršnica

Detalje spoja fasade s tlom, detalje fasade s prozorskim i okvirima vrata, detalje ugradnje natpisnih ploča, detalje o dilatiranju fasade, itd. možete pronaći na internet stranici www.jub.hr.

9. Ojačavanje kutnih i špaletnih rubova, ugradnja dilatacijskih profila, dodatno dijagonalno armiranje uglova fasadnih otvora, dvostruko armiranje.

Još prije ugradnje temeljne žbuke na EPS izolacijsku oblogu, ali ne prije 2 do 3 dana nakon lijepljenja izolacijskih ploča, izvodimo sva dodatna armiranja, ojačanja kutnih i špaletnih rubova objekta, ugrađujemo i sve potrebne dilatacijske profile. Profile, koji na sebi imaju mrežicu utisnemo u sloj lepilne malte prethodno ugrađen na podlogu s nazubljenom gladilicom debljine približno 2 mm. Pri tome mort za lijepljenje moramo nanijeti na područje barem 5 cm šire od veličine staklene mrežice na pojedinom profilu.

Kutne i špaletne rubove te uglove ojačamo s kutnicima od perforiranih i alkalno zaštićenih aluminijskih limova ili tvrde plastike, na koje su nalijepljeni oko 20 cm široki pojasevi plastificirane staklene mrežice. Kutnike na izolacijsku oblogu priljepimo sa slojem morta za lijepljenje, koji u približno 10 cm širokom i približno 2 mm debelom pojasu prethodno nanesimo sa nazubljenom gladilicom na jednu i drugo stranu od ruba koji ojačavamo. Pri tome kutnik i mrežicu dobro utisnemo u mort za lijepljenje.

Na mjestima gdje EPS izolacijsku oblogu prekidamo zbog građevinskih dilatacijskih reški te u spoju s postojećim

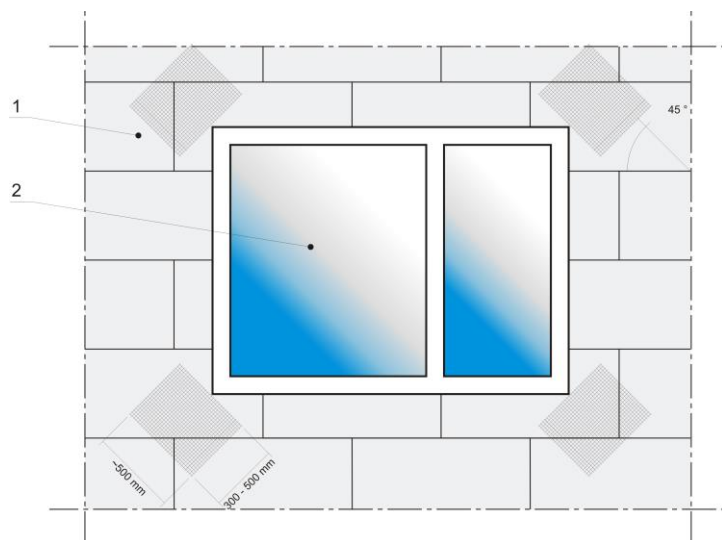


objektima, ugrađujemo posebne dilatacijske profile.

Temeljnu i završnu žbuku od prozorskih ili vratnih okvira najkvalitetnije odvojimo s posebnim dilatacijskim profilom (JUBIZOL ŠPALETNI PROFIL) od tvrde plastike, koji ugrađujemo još prije lijepljenja izolacijskih ploča. Sa samoljepljive trake za brtvljenje na bočnoj plohi profila uklonimo zaštitni silikonizirani papir i profil priljepimo na očišćen prozorski ili vratni okvir. Ljepljiva traka na vanjskoj plohi tog dijela profila, koju nakon ugradnje završne žbuke odlomimo, služi za pričvršćenje zaštitne folije, s kojom osiguravamo prozorski, odnosno okvir vrata kao i staklene površine od zaprljanja i oštećenja. Mrežicu špaletnog profila utisnemo u tanak sloj morta za lijepljenje, koji po prozorskom ili vratnom okviru u odgovarajućoj širini naneseemo na izolacijsku oblogu. Do ugradnje donjeg sloja temeljne žbuke mrežicu možemo ostaviti slobodnu ili je utisnuti u mort za lijepljenje, ali svakako prije utiskivanja glavne armaturne mrežice.

Ako temeljnu žbuku nismo odvojili od prozorskih ili vratnih okvira s posebnim dilatacijskim profilima – u spoju okvira sa žbukom - oblikujemo približno 2 do 3 mm široke fuge, koje nakon ugradnje završne žbuke zapunimo s odgovarajućim trajno elastičnim kitom, npr. JUBOFLEX MS. Fuge izrađujemo u obliku slova V sa soboslikarskom lopaticom dok je žbuka još svježa. Isto tako izvedemo i spoj temeljne žbuke s kamenim policama i drugim fasadnim elementima od prirodnog ili umjetnog kamena, drva, plastike i drugih materijala.

Sve uglove i špaletne rubove zaštitimo s ojačanim JUBIZOL kutnicima. Kuteve svih fasadnih otvora (prozori, vrata) pa i one u kojima ugrađujemo razne instalacijske i druge ormariće, obavezno dodatno dijagonalno armiramo. Dodatna armatura u komadi JUBIZOL staklene mrežice veličine 30 - 50 cm x 50 cm, koje utisnemo u prethodno s nazubljenom gladilicom ugrađen, približno 2 mm debeli sloj morta za lijepljenje. Pri tome moramo nanijeti barem 5 cm više morta za lijepljenje od veličine staklene mrežice. Mrežicu polažemo tako, da njene niti s horizontalom odnosno vertikalom zatvaraju kut 45°. Istovjetno, dodatno armiranje potrebno je izvesti i oko kuteva svih građevinskih elemenata, koji strše iz fasadne površine ili prodiru kroz fasadu. I ove radove izvodimo 2 do 3 dana nakon lijepljenja odnosno prije nanosa temeljne žbuke.



1 - IZOLACIJSKA OBLOGA
2 - PROZOR

VAŽNO! Nigdje ne smije biti više od tri mrežice na jednom mjestu preklopa. Pod time se misli na mrežice špaletnih profila, okapnih profila, mrežica kutnih profila te preklopa glavne armaturne mrežice.

Potrošnja materijala

Proizvod	Potrošnja:
JUBIZOL špaletni profil	ca. 1m/m1 prozorskog ili okvira vrata
JUBIZOL mrežica za dodatno dijagonalno armiranje fasadnih otvora	ca. 1 m ² / fasadnog otvora
JUBIZOL kutnik	ca. 1m/m1 kutnog ili špaletnog ruba



10. Ugradnja morta za lijepljenje u temeljnu žbuku toplinsko izolacijskih sustava

Mortnu smjesu na izolacijsku oblogu nanosimo ručno ili strojno u dva sloja (za ručni nanos koristimo nazubljenu čeličnu gladilicu (širina i dubina zubaca 8 do 12 mm)). Debljina donjeg sloja na oblozi od ekspaniranog polistirena je ~2 mm. Odmah po nanosu temeljne žbuke u JUBIZOL Microair fix utiskujemo JUBIZOL plastificiranu staklenu mrežicu, koju spuštamo od gornjeg fasadnog ruba prema tlu. Po širini i dužini pojaseve mrežice preklapamo za minimalno 10 do 20 cm. Na uglovima objekta i na rubovima špaleta mrežicu ravno odrežemo, ako ih nismo ojačali s kutnicima, s jedne na drugu stranu ih preklapamo. U tom slučaju preklap na svaku stranu treba biti širok barem 20 cm. Nakon sušenja od najmanje 1 dan za svaki mm debljine nanosimo još i gornji sloj temeljne žbuke u debljini ~1 mm čime osiguravamo da armaturna mrežica leži u vanjskoj trećini ukupne debljine žbuke (staklena armaturna mrežica ne smije ležati direktno na izolacijskoj ploči!). Površinu temeljne žbuke nakon toga što bolje izravnamo. Ukupna debljina temeljne žbuke je ~3 mm. Sa završnom obradom fasade možemo početi, tek kad je temeljna žbuka sasvim suha, a to je 1 do 2 dana po nanosu gornjeg sloja.

Radove izvodimo samo u primjerenim vremenskim uvjetima odnosno u primjerenim mikroklimatskim uvjetima: temperatura zraka i zidne podloge neka ne bude niža od +5 °C i ne viša od +30 °C, relativna vlažnost zraka ne viša od 80 %. Fasadne površine od sunca, vjetrova i padalina zaštitimo sa zavjesama, unatoč takvoj zaštiti po kiši, magli ili jakom vjetru (≥30 km/h) ne radimo.

11. Opis, upotreba završnih dekorativnih žbuka

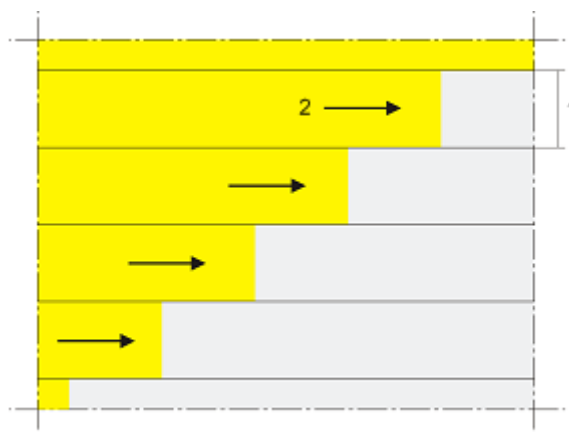
Završne dekorativne žbuke daju fasadi estetski efekt, no istovremeno je i štite je od vremenskih utjecaja. Građevinsko fizikalne osobine JUB-ovih završnih žbuka su usklađene s osobinama temeljne žbuke, dekorativne žbuke imaju deklariranu čvrstoću i prihvat te odgovarajuću paropropusnost i dobru vodoodbojnost ($w < 0,5 \text{ kg/m}^2\text{h}_{0,5}$). Vrlo je važan izbor nijanse. Moramo znati da su temperaturne razlike na fasadi između zimskih i ljetnih razdoblja preko 50°C, a kod tamnijih nijansi još i veće. Primjerene su žbuke sa svjetlošću $y > 25$. Podaci o svjetlosti dekorativnih žbuka nalaze se na poleđini ton karte BOJE I ŽBUKE i ton karte JUB FAVOURITE FEELINGS.

Završne žbuke ugrađujemo i obrađujemo prema propisanim uputstvima (vidi odgovarajuće tehničke listove), u kojima su za njih navedeni i svi tehnički i drugi važni podaci.

12. Ugradnja završnog sloja

Prikaz odnosa izvođača na fasadi:

S ugradnjom počinjemo na gornjoj etaži, u donjim etažama završni sloj ugrađujemo sa "stepenastim odmakom".



1 – ETAŽA (SKELE)

2 – SMJER NANOŠENJA

Kod **zaglađenih žbuka** mortnu smjesu nanosimo ručno – s nehrđajućom čeličnom gladilicom – ili strojno, s brizganjem – u debljini nešto većoj od promjera najdebljeg zrna granulata. Pri nanosu s brizganjem poštujemo uputstva proizvođača strojne opreme. Odmah po nanosu površinu žbuke zagladimo s tvrdom plastičnom gladilicom. Zaglađujemo s kružnim potezima, sve dok ne postignemo jednakomerno zrnatu strukturu. Pri zaglađivanju se zrna u ugrađenom sloju žbuke mogu malo pomicati, no potiskivanje mortne smjese u obliku vala ispred gladilice nije dozvoljeno. Nastanak takvog vala u većini slučajeva je posljedica prevelike debljine nanosa ili slabo pripremljene odnosno nedovoljno ravne podloge. Grudice, koje eventualno strše iz površine žbuke, na kraju – nekoliko minuta nakon zaglađivanja – utisnemo tako, da površinu lagano izgladimo s čistom nehrđajućom čeličnom gladilicom.



Kod **zaribanih žbuka** mortnu smjesu nanosimo ručno – s nehrđajućom čeličnom gladilicom – ili strojno, s brizganjem – u debljini nešto većoj od promjera najdebljeg zrna granulata. Pri nanosu s brizganjem poštujemo uputstva proizvođača strojne opreme. Nekoliko minuta nakon nanošenja (optimalno vrijeme odredimo ovisno o upojnosti podloge i o mikroklimatskim uvjetima) površinu žbuke zaribavamo s tvrdom plastičnom gladilicom, tako da strukturna zrna granulata s gladilicom »kotrljamo« po zidnoj podlozi, da se nanos ravnomjerno razbrazda. Zaribavamo vodoravno, okomito ili kružno. Grudice, koje eventualno strše iz površine žbuke, na kraju – nekoliko minuta nakon zaglađivanja – utisnemo tako da površinu lagano izgladimo s čistom nehrđajućom čeličnom gladilicom.

Kod **zaribanih** kao i kod **zaglađenih žbuka** radove izvodimo što brže - bez prekida - od jednog do drugog krajnjeg ruba zida. Na zidne plohe koje se protežu preko više etaža, žbuku ugrađujemo istovremeno na svim etažama: u tom slučaju s nanosom žbuke uvijek počnemo na gornjoj etaži, a na donjim etažama radimo sa "stepenastim odmakom". Veće zidne plohe podijelimo na manje žlijebovima ogovarajuće širine, mortnim obrubima i drugim ukrasima, okvirima ili na neki drugi način, i time izbjegnemo probleme koji se javljaju prilikom kontinuirane ugradnje žbuke, te neestetski izgled zbog nedovoljno ravne podloge. Spojeve ploha u kutevima i na rubnim djelovima olakšava izvedba fino obrađenih pojasa širine nekoliko cm, koji obrađenim površinama daju ugodan estetski izgled. Ukrasne zaglađene pojaseve, žlijebове, mortne obrube, okvire itd. obično izradimo prije ugradnje dekorativne žbuke. Zaštićujemo ih odgovarajućim zidnim bojama i pritom pazimo da premaz, koji koristimo za njihovu obradu, ne nanosimo nekontrolirano preko njihovih rubova na plohe pripremljene za ugradnju dekorativne žbuke.

Ugradnja **silikatnih završnih slojeva** je moguća samo u primjerenim vremenskim uvjetima odnosno u primjerenim mikroklimatskim uvjetima: temperatura zraka i zidne podloge neka ne bude niža od +8 °C (za bijele žbuke) ili +12 °C (za nijansirane žbuke) i ne viša od +30 °C, relativna vlažnost zraka ne viša od 80 %. Fasadne površine od sunca, vjetra i padalina zaštitimo sa zavjesama, unatoč takvoj zaštiti po kiši, magli ili jakom vjetru (≥30 km/h) ne radimo. Otpornost svježe obrađenih ploha od oštećenja zbog oborinske vode (ispiranje nanosa) se u normalnim uvjetima (T = +20 °C, rel. vl. zraka = 65 %) postiže najkasnije nakon 24 sata.

13. Održavanje i obnavljanje obrađenih površina

Čišćenje fasadnih površina

Neprihvaćenu prašinu i druge neprihvaćene nečistoće možemo pomesti, usisati ili isprati mlazom vode. Prihvaćenu prašinu i druge tvrdokornije mrlje uklonimo laganim trljanjem mekanom četkom namočenom u otopini univerzalnih sredstava za čišćenje u kućanstvu, a nakon toga površinu isperemo čistom vodom.

Osvježavajuće odnosno obnavljajuće bojanje

Na površinama, s kojih ne možemo ukloniti mrlje i prljavštinu na opisani način, izvodimo obnavljajuće bojanje. Takvo bojanje je svakih 15 godina potrebno izvoditi radi zadržavanja vodoodbojnosti i drugih funkcionalnih osobina sustava, no ako na fasadi dođe do zaraze sa zidnim algama i/ili plijesnim, obnavljajuće bojanje izvodimo i prije. Obično ga izvodimo na slijedeći način:

Fasadne plohe najprije operemo s mlazom – najbolje vruće – vode, radi uklanjanja što više prihvaćene prljavštine – prašnih dijelova, čađe itd. Ako su zidne površine zaražene sa zidnim plijesnim ili algama dezinficiramo ih s razrijeđenim ALGICIDOM (ALGICID : voda = 1 : 5), kojeg u jednom ili dva sloja dobro utrljamo u podlogu.

Slijedi temeljni premaz. Za vlasasto raspucane fasadne površine preporučamo REVITALPRIMER, u svim ostalim slučajevima s vodom razrijeđen SILICONEPRIMER (SILICONEPRIMER : voda = 1 : 1) ili s vodom razrijeđen JUKOLPRIMER (JUKOLPRIMER : voda = 1 : 1), za fasadne površine manje ili rjeđe izložene oborinama koristimo s vodom razrijeđenu AKRIL EMULZIJU (AKRIL EMULZIJA : voda = 1 : 1).

U slučaju da za obnavljajuće bojanje upotrebljavamo mikroarmiranu fasadnu boju REVITALCOLOR SILICATE, koristimo temeljni premaz SILICATEPRIMER (SILICATEPRIMER : voda = 1 : 1) ili REVITALPRIMER.

Slijedi dvoslojni nanos mikroarmirane fasadne boje REVITALCOLOR SILICATE, REVITALCOLOR AG ili mikroarmirane fasadne boje REVITALCOLOR SILIKON na prethodan nanos odgovarajućeg temeljnog premaza. Boju nanosimo tek kad je temeljni premaz sasvim suh; u normalnim uvjetima je to nakon 6 sati.

Sanacija oštećenja i zahtevniji obnavljajući zahvati

U slučajevima kad su fasadne površine oštećene zbog namakanja ili isoljavanja, ako je završni sloj raspucan, ako se temeljna žbuka ili završni sloj ljušti, ako opazimo, da su fasadne površine mehanički oštećene i oštećenja zadiru u temeljnu žbuku ili dijelom u toplinsko izolacijsku oblogu, ako su oštećeni brtveni elementi u spojevima fasadnog toplinskog



izolacijskog sustava s okvirima stolarije, instalacijskih ormarića, obruba, itd., za uklanjanje navedenog potreban je hitan sanacijski zahvat. Za uputstva o sanaciji obratite se u JUB-ovu tehničko informativnu službu.

14. Građevinska fizika

paropropusnost sustava:	Na EPS: $s_d < 2 \text{ m}$
kapilarna vodoupojnost sustava:	$w < 0,5 \text{ kg/m}^2/24\text{h}$

Univerzalni fasadni toplinsko izolacijski sustav JUBIZOL MicroAir sastavljen je tako da omogućuje pravilan tok vodene pare kroz građevinsku konstrukciju. Sustav u cijelosti odgovara zahtjevima europskih tehničkih smjernica za kontaktne sustave toplinske izolacije ETAG 004 (ožujak 2000).

Uputstva za izračun građevinsko fizikalnih parametara fasadnog sustava i za izračun potrebnih u njega ugrađenih komponenti možete pronaći na internet stranici www.ju.hr.

15. Zaštita na radu

Osim općih uputstava i propisa iz zaštite na radu kod građevinskih odnosno fasaderskih i soboslikarskih radova, za pripremu pojedinog proizvoda obavezno je slijediti upute u tehničkim listovima i na ambalaži.

16. Kontrola kvalitete

Kvalitetne karakteristike proizvoda određene su internim proizvodnim specifikacijama, te slovenskim, europskim i drugim standardima. Postizanje deklariranog i propisanog kvalitetnog nivoa stalno provjeravamo u vlastitim laboratorijima, na Zavodu za gradbeništvo u Ljubljani, te povremeno i u drugim neovisnim stručnim ustanovama u zemlji i inozemstvu, a osiguravamo ga i u JUB-u već više godina prisutnim i uvedenim sustavom cjelovitog upravljanja i kontrole kvalitete ISO 9001. U procesu proizvodnje strogo poštujemo slovenske i europske standarde vezane za zaštitu okoliša i osiguravanje sigurnosti i zdravlja prilikom rada, koje dokazujemo certifikatom ISO 14001 i OHSAS 18001.

Primjerenost materijala ugrađenih u JUBIZOL MicroAir fasadni sustav potvrđena je s europskim tehničkim dopuštenjima ETA – testiranja su u skladu sa smjernicama ETAG 004/2000 izvedena na Zavodu za graditeljstvo u Ljubljani i u Magistratsabteilung 39 u Beču.

17. Druge informacije

Tehnička uputstva navedena u ovom prospektu nastala su na osnovi naših iskustava i s ciljem da se prilikom upotrebe proizvoda postignu optimalni rezultati. Za štetu, prouzrokovanu zbog pogrešnog izbora proizvoda, zbog nepravilne upotrebe ili nekvalitetnog rada, ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

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

Oznaka i datum izdavanja: **TRC-013/15-pek**, 23.01.2015.

 ZAG Ljubljana 1404
JUB d.o.o. Dol pri Ljubljani 28 SI – 1262 Dol pri Ljubljani



14
1404-CPD-1606

Identifikacijska oznaka tipa proizvoda: 00-01-14
Broj Izjave o svojstvima: 001/15-JUBIZOL MIKRO AIR

ETA-09/0393(28.06.2013)

ETAG 004

JUBIZOL EPS

Reakcija na požar	B-s1, d0
Vodoupojnost nakon 1 sata	<0,5kg/m ²
Vodoupojnost nakon 24 sata	<0,5kg/m ²
Higrotermalna otpornost	Otporan na higrotermalne cikluse
Ponašanje pri smrzavanju/odmrzavanju	Otporan na smrzavanje/odmrzavanje
Propusnost za vodenu paru Sd	≤ 2,0m
Čvrstoća vezanja u početnom stanju između temeljne žbuke i EPS-a	≥0,08MPa
Čvrstoća vezanja po higrotermalnim ciklusima između temeljne žbuke i EPS-a	≥0,08MPa
Čvrstoća vezanja u početnom stanju između ljepila i betona	≥0,25MPa
Čvrstoća vezanja po starenju(2h sušenje) između ljepila i betona	≥0,08MPa
Čvrstoća vezanja po starenju(7h sušenje) između ljepila i betona	≥0,25MPa
Čvrstoća vezanja u početnom stanju između ljepila i EPS-a	≥0,08MPa
Čvrstoća vezanja po starenju(2h sušenje) između ljepila i EPS-a	≥0,03MPa
Čvrstoća vezanja po starenju(7h sušenje) između ljepila i EPS-a	≥0,08MPa



JUB trgovina i promet d.o.o.

Ulica hrvatskih branitelja 11, 10430 Samobor, Hrvatska

T: (01) 6194 344

F: (01) 6194 341

E: jub.@jub.hr

www.jub.hr



Proizvod je izrađen u organizaciji, koja je nositelj certifikata ISO 9001:2008,
ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

