

## TEHNIČNI LIST 00.01.17-SVN

### FASADNI TOPLOTNOIZOLACIJSKI SISTEM



# JUBIZOL Nature

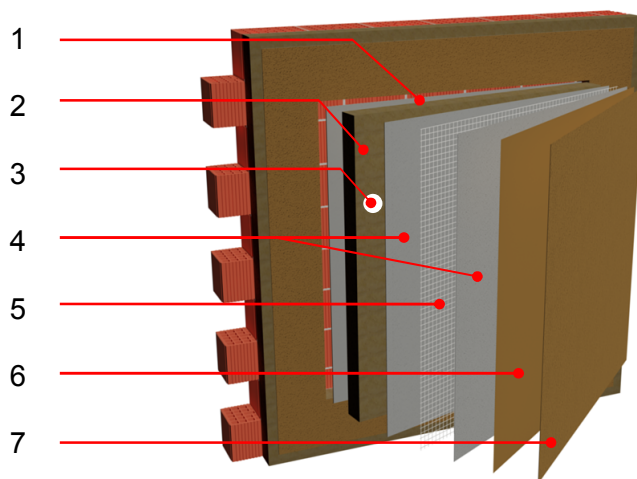
## 1. Opis, uporabnost

Fasadni toplotnoizolacijski sistem JUBIZOL Nature je namenjen za toplotno zaščito novih in toplotno sanacijo obstoječih do 4 etaže visokih stanovanjskih, javnih, poslovnih, in drugih zgradb (otroški vrtci, šole, bolnišnice, domovi za ostarele). Primeren je za vse vrste masivnih podlag. Namenjen je objektom z zahtevo po povečani požarni varnosti in povečani paroprepustnosti fasadnega toplotnoizolacijskega sistema. Vsi objekti morajo biti zaščiteni z vsaj minimalnimi napušči. Sistem je primeren za manj zahtevne eksploatacijske pogoje.

## 2. Tehnični podatki

<b>odziv na ogenj</b> SIST EN 13501-1	A2 – s1, d0 ( $d_{max} \leq 300$ mm)
<b>navzemanje vode</b> $W_{24}$ ETAG 04 (vodovpojnost po 24 urah $< 0,5\text{kg/m}^2$ )	ustreza
<b>higrotermalno obnašanje</b> ETAG 04	odporen na higrotermalne cikle
<b>zmrzovanje / taljenje</b> ETAG 04 (vodovpojnost po 24 urah $< 0,5\text{kg/m}^2$ )	odporen na zmrzovanje / taljenje
<b>odpornost na udarce</b> ETAG 04	Ultralight fix + STG: <b>razred I</b> JLM + STG: <b>razred I</b>

## 3. Komponente



Št.	Sestava	Izdelek	Debelina	Poraba	Čas sušenja (T=+20°C RH=65%)
1.	Lepilo	JUBIZOL Ultralight fix	0,5 – 1,5 cm	3,0 – 4,0 kg/m <sup>2</sup>	2 – 3 dni
		JUBIZOL lepilna malta	0,5 – 1,5 cm	3,5 – 5,0 kg/m <sup>2</sup>	2 – 3 dni
2.	Toplotnoizolacijska obloga	fasadne izolacijske plošče iz mineralne volne*	v skladu z gradbenofizikalnem izračunu – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	/
		fasadne izolacijske lamele iz mineralne volne**	v skladu z gradbenofizikalnem izračunu – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	/
3.	Pritrdilna sidra	Dvodielna plastična razcepna sidra***	/	v skladu z izračunom - JUBIZOL ENGINEERING	/
4.	Osnovni omet	JUBIZOL Ultralight fix	~6 - 8 mm	~1,2 kg/m <sup>2</sup> (za 1 mm debeline)	6 - 8 dni
		JUBIZOL lepilna malta	~4 – 6 mm	~ 7,0 kg/m <sup>2</sup>	4 – 6 dni
5.	Armaturna mrežica	JUBIZOL fasadna mrežica najmanj 160 g/m <sup>2</sup>	/	1,1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	/
6.	Osnovni premaz	UNIGRUND – (odtenek čim bližje barvi ometa)	~0,1 mm	~150 g/m <sup>2</sup>	1 dan
7.	Zaključna obdelava	SILIKATNI GLAJEN OMET 1,5 mm	~1,5 mm	~3,0 kg/m <sup>2</sup>	/
		SILIKATNI GLAJEN OMET 2,0 mm	~2,0 mm	~3,5 kg/m <sup>2</sup>	/
		SILIKATNI ZARIBAN OMET 2,0 mm	~2,0 mm	~2,5 kg/m <sup>2</sup>	/

\* fasadne izolacijske plošče iz mineralne volne debeline 50 do 300 mm morajo ustrezati vsaj sledečim zahtevam: MW-EN 13162-T5-CS(10)30-TR10-MU3,5 – dokazuje se z izjavo o skladnosti

\*\* fasadne izolacijske lamele iz mineralne volne debeline 50 do 300 mm morajo ustrezati vsaj sledečim zahtevam: MW-EN 13162-T5-CS(10)30-TR80-MU1 – dokazuje se z izjavo o skladnosti

\*\*\* Spodaj je seznam dvodelnih plastičnih razcepnih sider, ki jih lahko uporabimo v sistemu JUBIZOL Nature (na lamelah iz mineralne volne je obvezna uporaba plastičnih podložk premera min. 10 cm, v kombinaciji z dvodelnimi plastičnimi sidri)

Proizvajalec sider:	LESKOVEC:	EJOT:	FISHER:
Vrsta sidra	pritrdilno sidro PP	ejothem ST U, STR-U	termoz 8U
	plastično pritrdilo PSK	ejothem NT-U, NK-U, NTK-U	termoz 8N
	pritrdilno sidro PPV	SDM-T plus	/
	/	SDF-K plus	/



Proizvajalec sider:	HILTI:	/	/
Vrsta sidra	SX-FV	/	/
	SD-FV 8	/	/
	XI-FV	/	/

#### 4. Faze vgradnje toplotnoizolacijskega SISTEMA JUBIZOL Nature

##### Dela, ki morajo biti na objektu končana preden se lotimo izolacijskih del na fasadi.

Tehnično pravilna vgradnja JUBIZOL MW FASADE je na objektu mogoča šele potem, ko so fasadni zidovi stari najmanj mesec dni oziroma če so bili v primeru večjih odstopanj od vertikale grobo zravnani z apneno cementno malto, potem morajo biti prav tako najmanj mesec dni stari tudi izravnalni ometi.

Z vgradnjo fasadnega toplotnoizolacijskega sistema pričnemo šele, ko so na objektu končana vsa dela na strehi objekta, vključno s pokrivanjem in vsemi krovsko-kleparskimi deli (kapne in druge strešne obrobe, kapni žlebovi in odtočne cevi), vgradnja vseh okenskih in vratnih okvirjev na fasadi objekta, vgradnja oziroma montaža okenskih polic iz naravnega ali umetnega kamna (razen v primerih, ko so okenski in vratni okvirji vgrajeni na zunanji rob fasadnih zidov), vgradnja oziroma montaža vseh na fasadi predvidenih instalacij, priključnih in razdelilnih omaric (elektrika, telefon, domofon, kableska televizija, varnostne naprave in nadzorne kamere), elementov za pritrditev stenskih svetilnih teles, napisnih tabel, držal za zastave, ipd. V notranjosti objekta morajo biti končana glavna mokra zidarska dela (ometi, cementni estrihi in betonski tlaki ipd.).

#### 5. Priprava podlage za lepljenje izolacijskih plošč

Ustrezno debelino toplotnoizolacijske obloge se določi po željah kupca in na podlagi predpisov o dovoljenih izgubah skozi fasadne zidove zgradb. Ti predpisi med državami EU niso enotni.

Z JUBIZOL ULTRALIGHT FIX ali z JUBIZOL LEPILNO MALTO lahko izolacijske plošče (trde plošče in lamele iz mineralne volne) lepimo na kakršnokoli dovolj trdno, suho in čisto podlago. Podlaga naj bo ravna - pri preverjanju s 3 m dolgo letvijo reža med kontrolno letvijo in zidno površino ne sme presegati 10 mm. Večje neravnine izravnamo z ometavanjem in ne z debelejšim nanosom lepila.

Na čiste opečne zidne površine pred lepljenjem izolacijske obloge ne nanašamo nobenih osnovnih premazov, za ostale vrste gradbenih podlag pa so taki premazi potrebni. Za primerno hrapave in normalno vpojne podlage uporabimo z vodo razredčeno AKRIL EMULZIJO (AKRIL EMULZIJA : voda = 1 : 1). Osnovni premaz nanesemo s primernim čopičem, z dolgodlakim pleskarskim valjčkom ali z brizganjem. Z lepljenjem izolacijske obloge lahko pričnemo približno 2 do 3 ure po nanosu osnovnega premaza.

Ometani fasadni zidovi so za lepljenje izolacijske obloge primerna podlaga le, če so ometi čvrsto oprijeti zidne površine, v nasprotnem jih v celoti odstranimo ali pa primerno saniramo in pokrpamo. V normalnih pogojih ( $T = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , rel. vl. zraka = 65 %) novovgrajene omete sušimo oziroma zorimo vsaj 1 dan za vsak mm debeline. Z zidnimi plesnimi oz. algami okužene površine pred lepljenjem obvezno dezinficiramo in očistimo. Betonske podlage očistimo z vročo vodo ali paro. Pred lepljenjem s podlage odstranimo tudi vse slabo oprijete in neoprijete dekorativne premaze in obrizge.

Okvirna poraba osnovnega premaza za srednje vpojne fino hrapave ometane zidne površine: AKRIL EMULZIJA	90 – 100 g/m <sup>2</sup>
---	---------------------------

#### 6. Lepljenje izolacijskih plošč

Opora prvi vrsti izolacijskih plošč je običajno rob temelja na spodnji betonski plošči objekta. Če take opore na zidni površini ni, ali če izolacijsko oblogo lepimo le na del fasadnega zidu, spodnjo vrsto plošč polagamo na posebno kovinsko JUBIZOL vznožno letev, ki jo v vodoravni legi pritrdimo na podlago.

Širina letve ustreza debelini izolacijske obloge. Podložna letev ščiti spodnji rob izolacijskega sistema pred poškodbami in omogoča pritrditev spodnje vrste izolacijskih plošč v kar se da idealno vodoravni legi ter oblikovanje primerne odkapnega zoba.

V izjemnih primerih lahko začasno oporo prvi vrsti izolacijskih plošč nudi tudi pomožna lesena letev, ki jo pritrdimo na

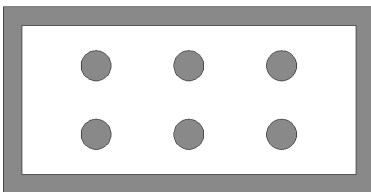


višini spodnjega roba fasadne obloge ter jo pred vgradnjo osnovnega ometa odstranimo. V tem primeru spodnji rob izolacijske obloge zaščitimo s 30 do 50 cm širokim pasom JUBIZOL steklene mrežice. Tega nad letvijo prilepimo na zidno podlago, prosti del pa potem, ko letev odstranimo, zavijamo okrog spodnjega roba prve vrste izolacijskih plošč in ga vtisnemo v pred tem nanešen sloj lepilne malte. Spodnji rob izolacijske obloge zaščitimo z lepilno malto. Zaključek se naredi tako, da se na letev pritrdi JUBIZOL odkapni profil.

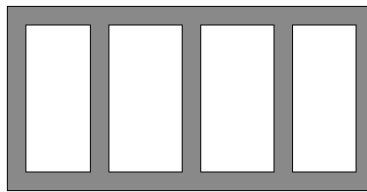
#### LEPLJENJE TRDIH PLOŠČ IZ MINERALNE VOLNE:

Lepilno maso nanašamo enostransko - na hrbtno stran plošč, in sicer z nerjavečo pleskarsko lopatico ali z zidarsko žlico v neprekinjenih pasovih ob robu plošč in dodatno točkasto na 4 do 6 mestih ali v dveh pasovih v sredini (pri lepljenju na idealno ravne podlage lahko tudi z ozobljeno nerjavečo jekleno gladilko - širina in globina zob 8 do 10 mm - enakomerno po celotni površini plošč). Če nanašamo strojno lahko naredimo diagonalni nanos, kot je prikazano na spodnji tretji sliki. Količina nanešenega lepila naj bo tolikšna, da se razleže na najmanj 40 % površine plošč, ko le te pritisnemo na podlago.

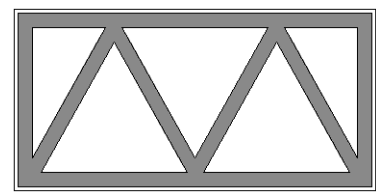
Slika 1



Slika 2



Slika 3



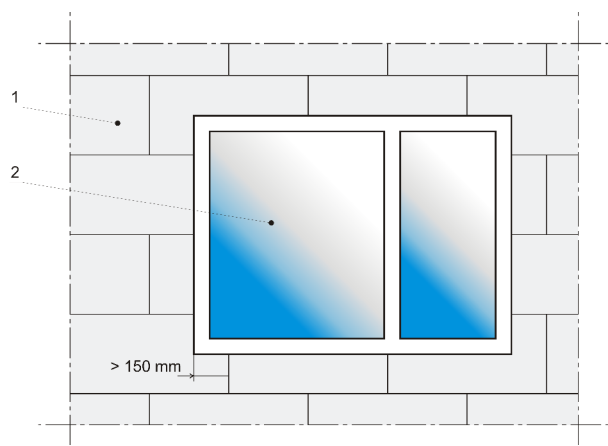
Plošče lepimo tesno eno do druge, vendar tako da lepilo ne zleze v stične rege. Ravnost zunanje površine obloge ves čas lepljenja preverjamo s primerno dolgo letvijo. Plošče iz mineralne volne že v fazi lepljenja v zidno podlago dodatno utrdimo s štirimi dvo-, tri- ali večdelnimi plastičnimi razcepnimi sidri. Plošče v sosednjih vrstah zamikamo po pravilih opečnih zvez, pri čemer naj bo zamik vertikalnih stikov vsaj 15 cm. Pravila opečnih zvez upoštevamo tudi na vogalih, kjer naj plošče ene zidne ploskve vsaj za nekaj cm segajo čez zunanjo površino obloge sosednje, v vogalu pa izvedemo tako imenovano križno vez. Presežni del plošč na vogalih ravno odrežemo, vendar šele 2 do 3 dni po lepljenju. Morebitne rege in špranje zapolnimo s primerno velikimi, če je potrebno tudi klinasto oblikovanimi kosi izolacije.

#### LEPLJENJE LAMEL IZ MINERALNE VOLNE:

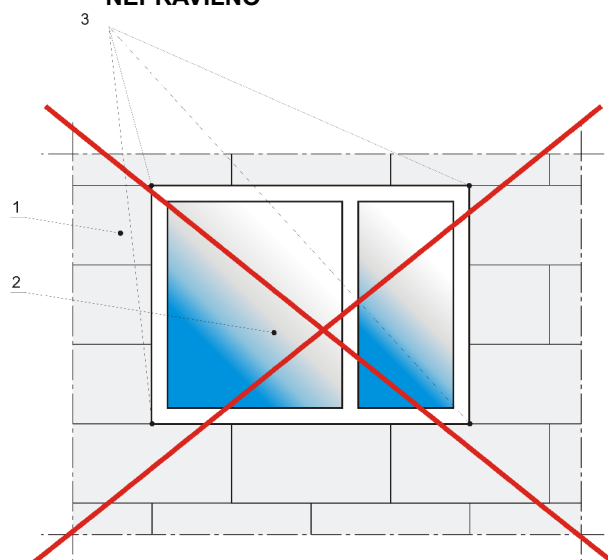
Lepilno maso nanašamo enostransko - na hrbtno stran lamele z ozobljeno nerjavečo jekleno gladilko (širina in globina zob 8 do 10 mm) enakomerno po njeni celotni površini. Če gre za lamele s tovarniško nanešenim obrizgom, lahko lepilno maso namesto na lamele na enak način naneseemo na zidno podlago. V tem primeru se zlasti na večjih zidnih površinah kot ekonomičen izkaže tudi strojni nanos (z brizganjem), pri katerem lepilno zmes na zidno podlago naneseemo v obliki »špiralastih klobas«. Lamele ne glede na način nanašanja lepila lepimo tesno eno do druge, vendar tako da lepilo ne zleze v stične rege. Ravnost zunanje površine obloge ves čas lepljenja preverjamo s primerno dolgo letvijo. Lamele v sosednjih vrstah zamikamo po pravilih opečnih zvez, pri čemer naj bo zamik vertikalnih stikov vsaj 15 cm. Pravila opečnih zvez upoštevamo tudi na vogalih, kjer naj lamele vsaj za nekaj cm segajo čez zunanjo ploskev obloge sosednje zidne ploskve, v vogalu pa izvedemo tako imenovano križno vez. Presežni del lamel na vogalih ravno odrežemo, vendar ne prej kot 2 do 3 dni po lepljenju.



## PRAVILNO



## NEPRAVILNO



1 - IZOLACIJSKA OBLOGA

2 - OKNO

3 - STIKOVANJE IZOLACIJSKIH PLOŠČ V VOGALIH IZOLACIJSKIH ODPRTIN NI DOVOLJENO

Dela izvajamo le v primernih vremenskih razmerah oziroma v primernih mikroklimatskih pogojih: temperatura zraka in zidne podlage naj ne bo nižja od +5 °C in ne višja od +35 °C; relativna vlažnost zraka pa ne višja od 80 %. Fasadne površine pred soncem, vetrom in padavinami zaščitimo z zavesami, kljub taki zaščiti pa v dežju, megli ali ob močnem vetru ( $\geq 30$  km/h) ne delamo.

OPOMBA:

Obdelava podzidkov in v zemljo vkopanih delov zgradbe je obdelana v posebnem sistemskem tehničnem listu.

## 7. Priprava površine izolacijske obloge za nanos osnovnega ometa

Kakšna posebna priprava izolacijskih oblog iz mineralne volne (trde plošče iz mineralne volne, lamele iz mineralne volne) ni potrebna

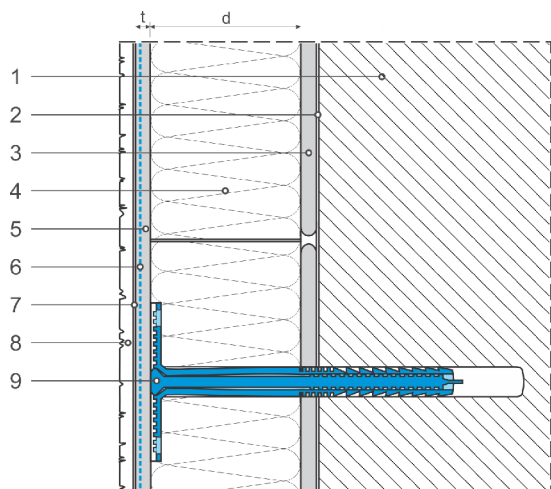
## 8. Dodatno pritrjevanje izolacijskih plošč

**Plošče iz trde kamene volne** pritrjujemo že v fazi lepljenja. **Lamele iz kamene volne** do višine 20 m običajno ne pritrjujemo. Če je višina oblaganja v enem dnevu višja od ene etaže, pa vsako lamelo v višini vsake etaže dodatno pritrdimo z 2 pritrdili. Za določitev globine sidranja v klasične zidne podlage je potrebno upoštevati navodila proizvajalca sider, pri čemer luknje za sidra vrtamo vedno vsaj 20 mm globlje.

Število sider izračunamo s programom JUBIZOL ENGINEERING, ki ga najdete na spletni strani [www.jub.eu](http://www.jub.eu).



## Značilen prerez toplotnoizolacijskega sistema



- |   |   |
|---|---|
| 1 | fasadni zid   |
| 2 | osnovni premaz (kjer je potrebno)   |
| 3 | JUBIZOL Ultralight fix ali JUBIZOL lepilna malta                          |
| 4 | MW izolacijska obloga (plošče ali lamele iz kamene volne)                 |
| 5 | JUBIZOL Ultralight fix ali JUBIZOL lepilna malta                          |
| 6 | JUBIZOL fasadna mrežica najmanj 160 g/m <sup>2</sup>                      |
| 7 | UNIGRUND  |
| 8 | SILIKATNI GLAJEN OMET 1,5 mm ali 2,0 mm ali SILIKATNI ZARIBAN OMET 2,0 mm |
| 9 | dvodelno plastično razcepno sidro   |

Detalje stika fasade s tlemi, detalje fasade z okenskimi in vratnimi okvirji, detalje vgradnje napisnih tabel, detalje o dilatiranju fasade, itd. najdete na spletni strani [www.jub.eu](http://www.jub.eu).

### 9. Ojačitve vogalnih in špaletnih robov, vgradnja dilatacijskih profilov, dodatno diagonalno armiranje vogalov fasadnih odprtin, dvojno armiranje.

Še pred vgradnjo osnovnega ometa na izolacijsko oblogo iz mineralne volne, vendar ne prej kot 2 do 3 dni po lepljenju izolacijskih plošč, izvedemo vsa dodatna armiranja, ojačanja vogalnih in špaletnih robov objekta, vgradimo pa tudi vse potrebne dilatacijske profile. Profile, ki imajo mrežico vtisnemo v pred tem z zobato gladilko nanešen, približno 2 mm debel sloj lepilne malte. Pri tem moramo nanesti za vsaj 5 cm več lepilne malte kot je velikost steklene mrežice na posameznih profilih.

Vogalne in špaletne robove ter kote ojačamo z vogalniki iz perforirane in alkalno zaščitene aluminijaste pločevine ali trde plastike, ki so nalepljeni na vsaj 20 cm široke pasove plastificirane steklene mrežice. Vogalnike na izolacijsko oblogo prilepimo s slojem lepilne malte, ki ga v približno 10 cm širokem in približno 2 mm debelem pasu pred tem nanesemo z zobato gladilko na eno in drugo stran od vogalnega roba, ki ga ojačujemo. Pri tem vogalnik in mrežico v lepilno malto dobro vtisnemo.

Na mestih, kjer izolacijsko oblogo iz mineralne volne prekinemo zaradi gradbenih dilatacijskih fug in v stikih z obstoječimi objekti vgradimo posebne dilatacijske profile.

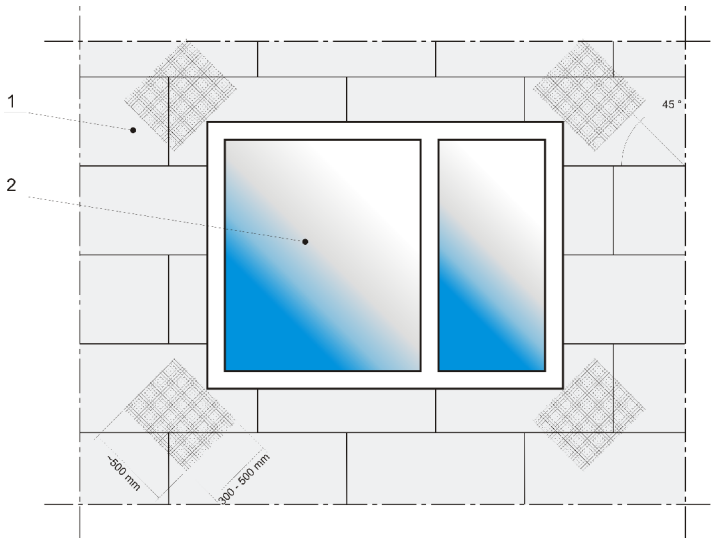
Osnovni in zaključni omet od okenskih ali vratnih okvirjev najkvalitetneje ločimo s posebnim dilatacijskim profilom (JUBIZOL ŠPALETNI PROFIL) iz trde plastike, ki ga vgradimo še pred lepljenjem izolacijskih plošč. S tesnilnega samolepilnega traku na bočni ploskvi profila odstranimo zaščitni silikoniziran papir in profil prilepimo na očiščen okenski ali vrtni okvir. Lepilni trak na zunanji ploskvi tistega kraka profila, ki ga po vgradnji zaključnega ometa odlomimo, služi za pritrditev zaščitne folije, s katero pred onesnaženjem in poškodbami zavarujemo tako okenski oziroma vrtni okvir kot tudi zasteklene površine. Mrežico špaletnega profila vtisnemo v tanek sloj lepilne malte, ki ga ob okenskem ali vrtnem okvirju v ustrezni širini nanesemo na izolacijsko oblogo. Mrežico lahko do vgradnje spodnjega sloja osnovnega ometa pustimo tudi prosto in jo utopimo kar vanj, vendar še pred vtiskanjem glavne armaturne mreže.

Če osnovnega ometa nismo ločili od okenskih ali vratnih okvirjev s posebnimi dilatacijskimi profili – v stiku okvirjev z ometom - oblikujemo približno 2 do 3 mm široke fuge, ki jih po vgradnji zaključnega ometa zapolnimo z ustreznim trajno elastičnim kitom, npr. JUBOFLEX MS. Fuge izdelamo v obliki črke V s pleskarsko lopatico dokler je omet še svež. Enako izvedemo tudi stik osnovnega ometa s kamnitimi policami in drugimi fasadnimi elementi iz naravnega ali umetnega kamna, lesa, plastike in drugih materialov.

Vse vogale in špaletne robove zaščitimo z ojačilnimi JUBIZOL vogalniki. Vogale vseh fasadnih odprtin (okna, vrata) pa tudi tistih, v katere vgradimo razne instalacijske in druge omarice, obvezno dodatno diagonalno armiramo. Dodatna armatura so kosi JUBIZOL steklene mrežice velikosti 30 - 50 cm x 50 cm, ki jih vtisnemo v pred tem z zobato gladilko nanešen, približno 2 mm debel sloj lepilne malte. Pri tem moramo nanesti za vsaj 5 cm več lepilne malte kot je velikost steklene mrežice. Mrežo zasukamo tako, da njene niti s horizontalo oziroma vertikalo oklepajo kot 45 °. Enako dodatno armiranje je potrebno izvesti tudi ob vogalih vseh gradbenih elementov, ki "štrlijo" iz fasadne površine ali pa fasado



"predirajo". Tudi ta dela izvedemo 2 do 3 dni po lepljenju oziroma pred nanosom osnovnega ometa.



1 - IZOLACIJSKA OBLOGA

2 - OKNO

POMEMBNO! Nikjer ne sme biti več kot treh (pri dvojnem armiranju štirih) mrežic na enem mestu pri preklonih. Tu so mišljene mrežice špaletnih profilov, odkapnih profilov, vogalnih mrežic ter prekloni glavne armaturne mrežice.

#### Poraba materialov

Izdelek	Poraba:
JUBIZOL špaletni profil	ca. 1m/m1 okenskega ali vratnega okvirja
JUBIZOL mrežica za dodatno diagonalno armiranje fasadnih odprtin	ca. 1 m <sup>2</sup> / fasadno odprtino
JUBIZOL vogalnik	ca. 1m/m1 vogalnega ali špaletnega roba

#### 10. Vgradnja lepilne malte v osnovni omet toplotnoizolacijskih sistemov

##### a) JUBIZOL ULTRALIGHT FIX

Maltno zmes na izolacijsko oblogo nanašamo ročno ali strojno v dveh slojih (za ročni nanos uporabimo zobato jekleno gladilko (širina in globina zob 8 do 12 mm)). Debelina spodnjega sloja naj bo ~4 – 6 mm. Takoj po nanosu JUBIZOL ULTRA LIGHT FIX vtisnemo vanjo JUBIZOL plastificirano stekleno mrežico, ki jo spuščamo od zgornjega fasadnega robu proti tlem. Po širini in dolžini mrežne pasove preklapljammo za minimalno 10 do 20 cm. Na vogalih objekta in na robovih špalet mrežo ravno odrežemo, če pa teh nismo ojačali z vogalniki, jo z ene strani zapognemo na drugo in obratno. V tem primeru naj bo preklon na vsako stran širok vsaj 20 cm. Po sušenju najmanj 1 dan za vsak mm debeline nanesimo še zgornji sloj osnovnega ometa v debelini ~1,5 – 2,0 mm, s čimer zagotovimo, da armaturna mrežica leži v zunanji tretjini skupne debeline ometa (steklena armaturna mrežica ne sme ležati direktno na izolacijski plošči!). Površino osnovnega ometa nato čim bolj izravnamo. Skupna debelina osnovnega ometa je ~6-8 mm. Z zaključno obdelavo fasade lahko pričnemo, ko je osnovni omet povsem suh, to je 1 do 2 dni po nanosu zgornjega sloja.

##### b) JUBIZOL LEPILNA MALTA

Maltno zmes na izolacijsko oblogo nanašamo ročno ali strojno v dveh slojih (za ročni nanos uporabimo zobato jekleno gladilko (širina in globina zob 8 do 12 mm)). Debelina spodnjega sloja naj bo ~3 – 4 mm. Takoj po nanosu JUBIZOL LEPILNE MALTE vtisnemo vanjo JUBIZOL plastificirano stekleno mrežico, ki jo spuščamo od zgornjega fasadnega robu



proti tlem. Po širini in dolžini mrežne pasove preklapljammo za minimalno 10 do 20 cm. Na vogalih objekta in na robovih špalet mrežo ravno odrežemo, če pa teh nismo ojačali z vogalniki, jo z ene strani zapognemo na drugo in obratno. V tem primeru naj bo preklap na vsako stran širok vsaj 20 cm. Po sušenju najmanj 1 dan za vsak mm debeline naneseemo še zgornji sloj osnovnega ometa v debelini ~1,0 – 2,0 mm, s čimer zagotovimo, da armaturna mrežica leži v zunanji tretjini skupne debeline ometa (steklena armaturna mrežica ne sme ležati direktno na izolacijski plošči!). Površino osnovnega ometa nato čim bolj izravnamo. Skupna debelina osnovnega ometa je ~4-6 mm. Z zaključno obdelavo fasade lahko pričnemo, ko je osnovni omet povsem suh, to je 1 do 2 dni po nanosu zgornjega sloja.

Dela izvajamo le v primernih vremenskih razmerah oziroma v primernih mikroklimatskih pogojih: temperatura zraka in zidne podlage naj ne bo nižja od +5 °C in ne višja od +35 °C; relativna vlažnost zraka pa ne višja od 80 %. Fasadne površine pred soncem, vetrom in padavinami zaščitimo z zavesami, kljub taki zaščiti pa v dežju, megli ali ob močnem vetru ( $\geq 30$  km/h) ne delamo.

## 11. Opis, uporabnost zaključnih dekorativnih ometov

Zaključni dekorativni ometi dajejo fasadi estetski učinek, poleg tega pa jo ščitijo pred vremenskimi vplivi. Gradbeno fizikalne lastnosti Jubovih zaključnih ometov so usklajene z lastnostmi osnovnega ometa, dekorativni ometi imajo pravo trdnost in oprijem ter ustrezno paropropustnost in dobro vodoodbojnost ( $w < 0,5 \text{ kg/m}^2\text{h}^{0,5}$ ).

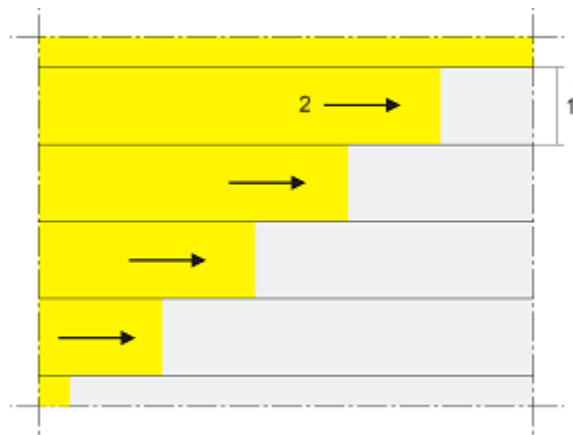
Zelo važna je izbira barvnega odtenka. Zavedati se moramo, da so temperaturne razlike na fasadi med zimskim in poletnim obdobjem preko 50°C, pri temnejših odtenkih pa še večje. Primerni so ometi s svetlostjo  $y > 25$ . Podatki o svetlosti dekorativnih ometov so na hrbnti strani barvne karte BARVE IN OMETI.

Zaključne omete vgrajujemo in obdelujemo po predpisanih navodilih (glej ustrezne tehnične liste), v katerih so zanje navedeni tudi vsi tehnični in drugi pomembni podatki.

## 12. Vgradnja zaključnega sloja

### Prikaz zamikov izvajalcev na fasadi:

Z nanosom pričnemo v vrhni etaži, v spodnjih pa delamo s "stopničastim zamikom".



- 1 – ETAŽA (ODRA)  
2 – SMER NANAŠANJA

Pri **glajenih ometih** maltno zmes nanašamo ročno – z nerjavečo jekleno gladilko – ali strojno, z brizganjem – v debelini nekaj nad premerom najdebelejšega peščenega zrna. Pri nanosu z brizganjem upoštevamo navodila proizvajalcev strojne opreme. Takoj po nanosu površino ometa zagladimo s trdo plastično gladilko. Gladimo s krožnimi potezami, dokler ne dosežemo enakomerno zrnate strukture. Pri glajenju naj se zrna v nanešenem maltnem sloju le malo premikajo, potiskanje maltne mase v obliki vala pred gladilko ni dopustno. Nastanek takega vala v večini primerov lahko pripišemo preveliki debelini nanosa ali pa slabo pripravljeni oziroma ne dovolj ravni podlagi. Maltne grudice, ki štrlijo iz površine ometa, na koncu – nekaj minut po glajenju – vtisnemo vanjo tako, da površino rahlo pogladimo še s čisto nerjavečo jekleno gladilko.

Pri **zaribanih ometih** maltno zmes nanašamo ročno – z nerjavečo jekleno gladilko – ali strojno, z brizganjem – v debelini, ki je enaka premeru najdebelejšega peščenega zrna. Pri nanosu z brizganjem upoštevamo navodila





proizvajalcev strojne opreme. Nekaj minut po nanosu (optimalen čas določimo odvisno od vpojnosti podlage in od mikroklimatskih razmer) površino ometa zaribamo s trdo plastično gladilko, tako da strukturna peščena zrna z gladilko »kotalimo« po zidni podlagi, da nanos enakomerno razbrazdajo. Zaribavamo vodoravno, navpično ali krožno. Maltne grudice, ki štrlijo iz površine ometa, na koncu – nekaj minut po zaribavanju – vtisnemo vanjo tako, da površino rahlo pogladimo še s čisto nerjavečo jekleno gladilko.

Tako pri **zaribanih** in **glajenih ometih** naj delo poteka čim hitreje – brez prekinitev od enega do drugega skrajnega roba zidu. Na zidne ploskve, ki se razprostirajo čez več etaž, maltno zmes vgrajujemo istočasno v vseh etažah: z nanosom pričnemo v vrhnji etaži, v spodnjih pa delamo s "stopničastim zamikom". Večje zidne ploskve s primerno širokimi žlebovi, maltnimi obrobami in drugimi okraski, okvirji, ali na kak drug način razdelimo na manjše, s čimer se izognemo morebitnim težavam pri kontinuirani vgradnji ometa, pa tudi neestetskemu videzu zaradi morda ne dovolj ravne podlage. Stikovanje ploskev v vogalnih in kotnih robovih olajša izvedba nekaj cm širokih fino zglajenih pasov, ki obdelanim površinam dajejo tudi prijeten dekorativni efekt. Okrasne zglajene pasove, žlebove, maltne obrobe, okvirje ipd. običajno izvedemo pred vgradnjo dekorativnega ometa. Zaščitimo jih s primernimi zidnimi barvami, pri čemer pazimo, da premazov nekontrolirano ne nanašamo preko njihovih robov na ploskve pripravljene za vgradnjo dekorativnega ometa.

Vgradnja **silikatnih zaključnih slojev** je možna le v primernih vremenskih razmerah oziroma v primernih mikroklimatskih pogojih: temperatura zraka in zidne podlage naj ne bo nižja od +8 °C (za bele omete) oziroma +12 °C (za niansirane omete) in ne višja od +30 °C, relativna vlažnost zraka pa ne višja od 80 %. Fasadne površine pred soncem, vetrom in padavinami zaščitimo z zavesami, kljub taki zaščiti pa v dežju, megli ali ob močnem vetru ( $\geq 30$  km/h) ne delamo.

Odpornost sveže obdelanih ploskev pred poškodbami zaradi padavinske vode (spiranje nanosa) je v normalnih pogojih (T = +20 °C, rel. vl. zraka = 65 %) dosežena najkasneje v 24 urah.

### 13. Vzdrževanje in obnavljanje obdelanih površin

#### Čiščenje fasadnih površin

Neoprijet prah in drugo neoprijeto umazanijo lahko ometemo, posesamo ali umijemo z vodo. Oprijet prah in trdovratnejše madeže odstranimo z rahlim drgnenjem z mehko krtačo namočeno v raztopino običajnih univerzalnih gospodinjstkih čistil, potem površino speremo s čisto vodo.

#### Vzdrževalno oziroma obnovitveno barvanje

Na površinah, s katerih umazanije ali madežev na opisan način ni možno odstraniti, opravimo vzdrževalno oziroma obnovitveno barvanje. Tako barvanje je potrebno na vsakih 10 let opraviti zaradi ohranjanja vodoodbojnosti in drugih funkcionalnih lastnosti sistema, če na fasadi pride do okužb z zidnimi algami in/ali plesnimi, pa ga opravimo tudi prej. Običajno ga izvedemo na naslednji način:

Fasadne ploskve najprej operemo s curkom – najbolje vroče – vode, da odstranimo kar največ oprijete umazanije – prašnih delcev, saj, ipd. Če so zidne površine okužene z zidnimi plesnimi ali algami jih dezinficiramo z razredčenim ALGICIDOM (ALGICID : voda = 1 : 5), ki ga v enem ali dveh slojih dobro vtremo v podlago.

Sledi osnovni premaz. Za lasasto razpokane fasadne površine priporočamo REVITALPRIMER, v vseh ostalih primerih pa z vodo razredčen SILICONEPRIMER (SILICONEPRIMER : voda = 1 : 1) ali z vodo razredčen JUKOLPRIMER (JUKOLPRIMER : voda = 1 : 1), za padavinam manj in le redko izpostavljene fasadne ploskve pa tudi z vodo razredčeno AKRIL EMULZIJO (AKRIL EMULZIJA : voda = 1 : 1). V primeru, da bomo za obnovitveno barvanje uporabili mikroarmirano fasadno barvo REVITALCOLOR SILICATE, potem je osnovni premaz lahko le SILICATEPRIMER (SILICATEPRIMER : voda = 1 : 1) ali REVITALPRIMER.

Sledi dvoslojni nanos mikroarmirane fasadne barve REVITALCOLOR SILICATE, REVITALCOLOR AG oziroma REVITALCOLOR SILIKON na predhoden nanos primerne osnovnega premaza. Barvo nanašamo še le, ko je osnovni premaz povsem suh, v normalnih pogojih je to po 6-ih urah.

#### Sanacija poškodb in zahtevnejša obnovitvena dela

V primerih, ko so fasadne površine poškodovane zaradi zamakanja ali izsoljevanja, če je zaključni sloj razpokan, če se osnovni omet ali zaključni sloj lušči, če opazimo, da so fasadne površine mehansko poškodovane in poškodbe segajo v osnovni omet ali celo v toplotno izolacijsko oblogo, če so poškodovani tesnilni elementi v stikih fasadnega toplotno izolacijskega sistema z okvirji stavbnega pohištva, instalacijskih omaric, obrob, itd., je za odpravo navedenega potreben takojšen sanacijski poseg. Za navodila o sanaciji se obrnite na JUB-ovo tehnično informativno službo.



#### 14. Gradbena fizika

paropropustnost sistema:	sd < 2 m
kapilarna vodovpojnost sistema:	w < 0,5 kg/m <sup>2</sup> /24h

Univerzalni fasadni toplotnoizolacijski sistem JUBIZOL Natur je zastavljen tako, da omogoča pravilen pretok vodne pare skozi gradbeno konstrukcijo. Sistem v celoti ustreza zahtevam evropskih tehničnih smernic za kontaktne sisteme toplotne izolacije ETAG 004 (marec 2000).

Navodila za izračun gradbeno fizikalnih parametrov fasadnega sistema in za izračun potrebne podatke o vanj vgrajenih komponentah najdete na spletni strani [www.jub.eu](http://www.jub.eu).


#### 16. Varstvo pri delu

Poleg splošnih navodil in predpisov iz varstva pri gradbenih oziroma fasaderskih in slikopleskarskih delih, za pripravo izdelkov pa se pogleda posamezne tehnične liste in embalažo.

#### 17. Kontrola kakovosti

Kakovostne karakteristike izdelka so določene z internimi proizvodnimi specifikacijami in s slovenskimi, evropskimi in drugimi standardi. Doseganje deklariranega oziroma predpisanega kvalitetnega nivoja zagotavlja v JUB-u že več let uveden sistem celovitega obvladovanja in kontrole kakovosti ISO 9001, ki obsega dnevno preverjanje kvalitete v lastnih laboratorijih, občasno pa na Zavodu za gradbeništvo v Ljubljani in drugih neodvisnih strokovnih ustanovah doma in v tujini. V proizvodnji izdelka strogo upoštevamo slovenske in evropske standarde s področja varovanja okolja in zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu, kar dokazujemo s certifikatoma ISO 14001 in OHSAS 18001.

Primernost vgradnih materialov v JUBIZOL NATUR fasadnem toplotnoizolacijskem sistemu je bila potrjena z evropskimi tehničnimi soglasji ETA – testiranja so bila v skladu s smernicami ETAG 004/2000 opravljena na Zavodu za gradbeništvo v Ljubljani in na Magistratsabteilung 39 na Dunaju.

JUBIZOL MW FASADA
 1404
JUB d.o.o. 1262 Dol pri Ljubljani 28 SLOVENIJA 10  1404-CPD-1619
ETA 10/0334  ETAG 004  JUBIZOL MW



## 18. Druge informacije

Tehnična navodila v tem prospektu so dana na osnovi naših izkušenj in s ciljem, da se pri uporabi izdelka dosežejo optimalni rezultati. Za škodo, povzročeno zaradi napačne izbire izdelka, zaradi nepravilne uporabe ali zaradi nekvalitetnega dela, ne prevzemamo nikakršne odgovornosti.

Ta tehnični list dopolnjuje in zamenjuje vse predhodne izdaje, pridržujemo si pravico do morebitnih poznejših sprememb in dopolnitev.

Oznaka in datum izdaje: **TRC-043/14-pek**, 10.04.2014

### JUB kemična industrija d.o.o.

Dol pri Ljubljani 28, 1262 Dol pri Ljubljani, Slovenija

T: (01) 588 41 00 h.c.

(01) 588 42 17 prodaja

(01) 588 42 18 ali 080 15 56 svetovanje

F: (01) 588 42 50 prodaja

E: jub.info@jub.si

[www.jub.eu](http://www.jub.eu)



Proizvod je izdelan v organizaciji, ki je imetnik certifikatov ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

