

**TECHNICKÝ LIST 00.01.27-SVK**  
**FASÁDNY TEPELNOIZOLAČNÝ SYSTÉM**


# JUBIZOL SMOOTH

## 1. Popis, použitie

Fasády tepelnoizolačný systém JUBIZOL SMOOTH je určený na realizáciu hladkých fasád (v prípade, že na tepelnú izoláciu použijeme JUBIZOL EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)), je určený na tepelnú ochranu nových a obnovu stávajúcich prestížnych, obytných, občianskych a iných budov výšky do 22 m. Je vhodný pre všetky druhy masívnych podkladov. Objekty môžu byť bez alebo s minimálnou ochranou fasádnych plôch pred poveternostnými vplyvmi. Systém je vhodný aj pre najnáročnejšie klimatické podmienky, aj vo veľmi znečistenom prostredí.

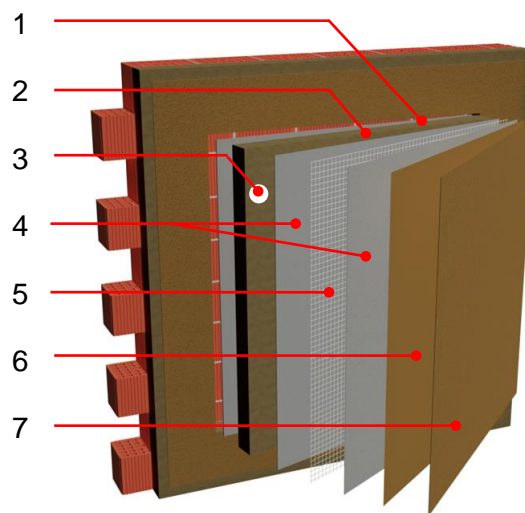
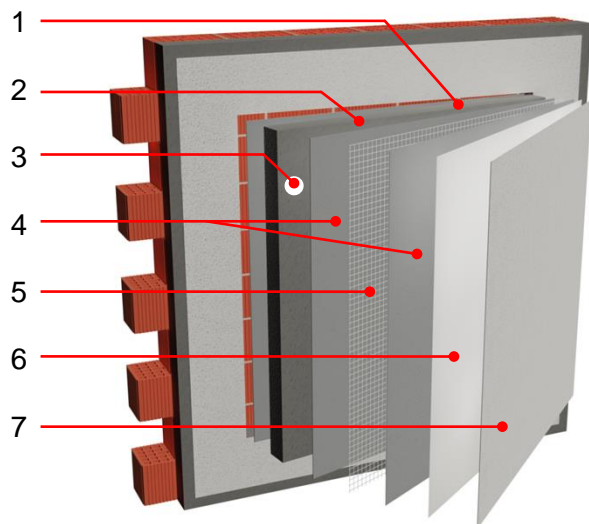
Fasády tepelnoizolačný systém JUBIZOL SMOOTH (v prípade, že na tepelnú izoláciu použijeme lamely alebo dosky z minerálnej vlny) je určený na tepelnú ochranu nových a obnovu stávajúcich prestížnych, obytných, občianskych a iných budov (materské školy, školy, nemocnice, domovy dôchodcov) aj výšky nad 22 m. Je vhodný pre všetky druhy masívnych podkladov. Je určený pre objekty s požiadavkou na zvýšenú požiaru bezpečnosť fasádneho tepelnoizolačného systému. Objekty môžu byť bez alebo s minimálnou ochranou fasádnych plôch pred poveternostnými vplyvmi. Systém je vhodný aj pre najnáročnejšie klimatické podmienky, aj vo veľmi znečistenom prostredí. Vyhodenie s tepelnou izoláciou z lamiel z minerálnej vlny zabezpečuje dobrú zvukovú izoláciu

## 2. Technické údaje

<b>Druh tepelnej izolácie</b>	EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)	lamely alebo dosky z minerálnej vlny
<b>reakcia na oheň</b> STN EN 13501-1	B – s1, d0 ( $d_{max} \leq 300$ mm)	A2 – s1, d0 ( $d_{max} \leq 300$ mm)
<b>kapilárna nasiakavosť</b> $w_{24}$ ETAG 04 (nasiakavosť po 24 hodinách $< 0,5\text{kg/m}^2$ )	vyhovuje	vyhovuje
<b>správanie pri teplotných a vlhkosťných zmenách</b> ETAG 04	odolný proti tepelno-vlhkosťným cyklom	odolný proti tepelno-vlhkosťným cyklom
<b>správanie pri opakovanom účinku mrazu</b> ETAG 04 (nasiakavosť po 24 hodinách $< 0,5\text{kg/m}^2$ )	odolný proti zmrazovacím cyklom	odolný proti zmrazovacím cyklom
<b>odolnosť proti nárazu</b> ETAG 04	<b>trieda I</b>	<b>trieda I</b>



### 3. Komponenty



Č.	Zloženie	Výrobok	Hrúbka	Spotreba	Doba schnutia (T=+20°C RH=65%)
1.	Lepidlo	JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL STRONG fix alebo JUBIZOL Lepiaca malta	0,5 – 1,5 cm	3,0 – 4,0 kg/m <sup>2</sup>	2 – 3 dni
2.	Tepelná izolácia	JUBIZOL EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)*	v súlade s výpočtom stavebnej fyziky – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	/
		fasádne tepelnoizolačné dosky z minerálnej vlny**	v súlade s výpočtom stavebnej fyziky – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	/
		fasádne tepelnoizolačné lamely z minerálnej vlny***	v súlade s výpočtom stavebnej fyziky – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	/
3.	Hmoždinky	Dvojielne plastové rozperné hmoždinky (na grafitových EPS doskách) ****	/	v súlade s výpočtom stavebnej fyziky - JUBIZOL ENGINEERING	/
		Dvojielne plastové rozperné hmoždinky (na lamelách a doskách z minerálnej vlny)*****	/	v súlade s výpočtom stavebnej fyziky - JUBIZOL ENGINEERING	/



4.	Základná omietka	JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL STRONG fix alebo JUBIZOL lepiaca malta (na EPS doskách)	~4 - 6 mm	~1,2 kg/m <sup>2</sup> – JUBIZOL Ultralight fix alebo ~1,5 kg/m <sup>2</sup> – JUBIZOL STRONG fix alebo JUBIZOL lepiaca malta (pre hrúbku 1 mm)	4 - 6 dní
		JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL STRONG fix alebo JUBIZOL lepiaca malta (na doskách alebo lamelách z MW)	~6 - 8 mm	~1,2 kg/m <sup>2</sup> – JUBIZOL Ultralight fix alebo ~1,5 kg/m <sup>2</sup> – JUBIZOL STRONG fix alebo JUBIZOL lepiaca malta (pre hrúbku 1 mm)	6 - 8 dní
5.	Výstužná mriežka	JUBIZOL fasádna mriežka minimálne 160 g/m <sup>2</sup>	/	1,1 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	/
6.	Základný náter	JUBIZOL UNIGRUND – (odtieň čo najbližšie k odtieňu omietky)	~0,1 mm	~150 g/m <sup>2</sup>	1 deň
7.	Dekoračná omietka	JUBIZOL FINISH S 1,0 mm	~1,0 mm	~2,1 kg/m <sup>2</sup>	/

\* (dosky z expandovaného polystyrénu JUBIZOL EPS F- hrúbky 50 až 300 mm musia vyhovovať minimálne nasledovným požiadavkám: EPS-EN 13163-L2-W2-T1-S2-P5-DS(N)2-DS(70,-)1- TR150-BS100-CS(10)70 – preukazuje sa vyhlásením o parametroch

\*\* fasádne tepelnoizolačné dosky z minerálnej vlny hrúbky 50 až 300 mm musia vyhovovať minimálne nasledovným požiadavkám: MW-EN 13162-T5-CS(10)30-TR10-MU3,5 – preukazuje sa vyhlásením o parametroch

\*\*\* fasádne tepelnoizolačné lamely z minerálnej vlny hrúbky 50 až 300 mm musia vyhovovať minimálne nasledovným požiadavkám: MW-EN 13162-T5-CS(10)30-TR80-MU1 – preukazuje sa vyhlásením o parametroch

\*\*\*\* nižšie je uvedený zoznam dvojdielnych plastových rozperných hmoždínok, ktoré sa môžu použiť v systéme JUBIZOL SMOOTH v prípade, že na tepelnú izoláciu použijeme **JUBIZOL EPS F**

Výrobca hmoždínok:	EJOT:	LESKOVEC:	HILTI:
Druh hmoždínok pre EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)	ejotherm H3	pritrďilno sidro PP	SX-FV
	ejotherm STR-U a STR U 2G	plastično pritrďilo PSK	SD-FV 8
	SDM-T plus a SDF-K plus	pritrďilno sidro PSV	D-FV
	ejotherm NTK-U, NT-U a NK-U	pritrďilno sidro PPV	D-FV T
	ejotherm H1 Eco	/	XI-FV
Výrobca hmoždínok:	FISHER:	RANIT:	WKRET-MET:
Druh hmoždínok pre EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)	TERMOZ 8 N	Isofux NDT8LZ, ND8LZ a ND8LZ K	LFN-8
	TERMOZ 8 U	Isofux NDS8Z, NDM8Z, NDS90Z in NDM90Z	LFM-8
	TERMOZ KS 8	Isofux	LTX-10



	/	/	LMX-10
	/	/	/
Výrobca hmoždiniek:	KOSMATIN	/	/
Druh hmoždiniek pre EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)	UD PK	/	/

\*\*\*\* nižšie je uvedený zoznam dvojdielných plastových rozperných hmoždiniek, ktoré sa môžu použiť v systéme JUBIZOL SMOOTH v prípade, že na tepelnú izoláciu použijeme **dosky alebo lamely z minerálnej vlny** (pri lamelách z minerálnej vlny je povinné použitie plastových podložiek priemeru 14 cm, v kombinácii s dvojdielnymi plastovými hmoždinkami)

Výrobca hmoždiniek:	EJOT:	LESKOVEC:	FISHER:
Druh hmoždiniek pre dosky alebo lamely z minerálnej vlny	ejotherm ST U, STR-U, H3	prítrdilno sidro PP	termoz 8U
	ejotherm NT-U, NK-U, NTK-U	plastično prítrdilo PSK	termoz 8N
	SDM-T plus	prítrdilno sidro PPV	/
	SDF-K plus	/	/
Výrobca hmoždiniek:	HILTI:	KOSMATIN	/
Druh hmoždiniek pre dosky alebo lamely z minerálnej vlny	SX-FV	UD PK	/
	SD-FV 8	/	/
	XI-FV	/	/
	/	/	/

#### 4. Obmedzenia v systéme JUBIZOL SMOOTH ohľadom použitia omietok v závislosti od svetlosti omietky (Y)

V tepelnoizolačnom systéme JUBIZOL SMOOTH je prípustné použitie len omietok ktorých svetlosť (hodnota Y) je vyššia ako hodnota 25. Použitie dilatačných profilov je potrebné po každých 20 až 25 m fasádnych plôch.

#### 5. Fázy realizácie tepelnoizolačného SYSTÉMU SMOOTH

##### Práce, ktoré musia byť ukončené na objekte pred začatím tepelnoizolačných prác na fasáde.

Technicky správna realizácia tepelnoizolačného SYSTÉMU JUBIZOL SMOOTH je na objekte možná až potom, keď sú obvodové steny minimálne mesiac staré, resp. ak v prípade väčších nerovností od vertikálnej roviny boli obvodové steny na hrubo vyrovnané vápennocementovou maltou, potom aj vyrovnávacie omietky musia byť tiež minimálne mesiac staré.

S realizáciou fasádneho tepelnoizolačného systému začneme, až keď sú na objekte ukončené všetky práce na streche objektu, vrátane pokrývačských a všetkých klampiarskych prác (oplechovanie ríms a iných ozdobných prvkov, žľaby a odpadové rúry), osadené všetky okenné a dverné rámy na fasáde objektu, osadené, resp. namontované okenné parapetné dosky z prírodného alebo umelého kameňa (okrem prípadov, keď okenné a dverné rámy lícujú s vonkajšou hranou fasádnych stien), osadené, resp. namontované všetky plánované inštalácie na fasáde, prípojné a rozvodné skrinky (elektrika, telefón, domový telefón, káblová televízia, bezpečnostné zariadenia a bezpečnostné kamery), prvky na prichytenie osvetľovacích telies, držiaky na zástavy a pod. Vo vnútri objektu musia byť ukončené hlavné mokré murárske práce (omietky, betónové podlahy, cementové potery a pod.).



## 6. Príprava podkladu na lepenie tepelnoizolačných dosiek

Vhodná hrúbka tepelnej izolácie sa určí podľa požiadaviek zákazníka a na základe predpisov o prípustných tepelných stratách cez obvodové steny budovy. Tieto predpisy medzi jednotlivými štátmi EU nie sú rovnaké.

Lepiacou maltou JUBIZOL ULTRALIGHT FIX, JUBIZOL STRONG fix alebo JUBIZOL LEPIACOU MALTOU môžeme tepelnoizolačné dosky z expandovaného polystyrénu lepiť na dostatočne tvrdý, suchý a čistý podklad. Podklad musí byť rovný - pri kontrole latou dĺžky 3 m medzera medzi kontrolnou latou a stenovým povrchom nesmie byť väčšia ako 10 mm. Väčšie nerovnosti vyrovnáme omietnutím a nie hrubšou vrstvou lepidla.

Na čisté tehlové murivo pred lepením tepelnej izolácie nenanášame žiadne základné nátery, na ostatné druhy stavebných podkladov sú takéto nátery potrebné. Na primerane drsné a normálne nasiakavé podklady používame vodou zriedenú AKRIL EMULZIU (AKRIL EMULZIA : voda = 1 : 1). Základný náter naniesieme vhodným štetcom, maliarskym valčekom s dlhým vlasom alebo striekaním. S lepením tepelnej izolácie môžeme začať približne 2 až 3 hodiny po nanosení základného náteru.

Omietnuté fasádne povrchy sú vhodným podkladom na lepenie tepelnej izolácie len, ak sú omietky pevne pridržené k stenovému povrchu, v opačnom prípade ich celoplošne odstránime alebo primerane sanujeme a vyrovnáme. Nové omietky necháme za normálnych podmienok ( $T = +20^{\circ}\text{C}$ , rel. vl. vzduchu = 65%) schnúť, resp. zrieť aspoň 1 deň pre každý mm hrúbky. Povrchy napadnuté stenovými plesňami, resp. riasami musíme pred lepením dezinfikovať a očistiť. Betónové podklady očistíme horúcou vodou alebo parou. Z podkladu pred lepením odstránime aj všetky slabo pridržené a nepridržené dekoračné nátery a nástreky..

Rámcová spotreba základného náteru pre stredne nasiakavé jemne drsné omietnuté stenové povrchy:  
AKRIL EMULZIA 90 – 100 g/m<sup>2</sup>

## 7. Lepenie EPS tepelnoizolačných dosiek

Oporou prvého radu tepelnoizolačných dosiek je zvyčajne hrana základu na spodnej betónovej ploche objektu. Ak takáto opora na stenovom povrchu nie je alebo ak tepelnú izoláciu lepíme len na časť fasádnej steny, spodný rad dosiek kladieme na špeciálnu kovovú JUBIZOL zakladaciu lištu, ktorú vo vodorovnej rovine prichytíme k podkladu.

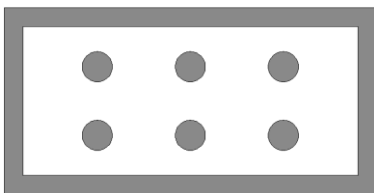
Šírka lišty zodpovedá hrúbke tepelnej izolácie. Zakladacia lišta chráni spodnú hranu tepelnoizolačného systému pred poškodením a umožňuje prichytenie spodného radu tepelnoizolačných dosiek do ideálnej vodorovnej roviny a vytváranie vhodnej odvapovej hrany.

Vo výnimočných prípadoch môže dočasnú podporu prvého radu tepelnoizolačných dosiek zabezpečiť aj pomocná drevená lata, ktorú prichytíme vo výške spodnej hrany tepelnej izolácie a odstránime ju pred nanášaním základnej omietky. V takomto prípade spodnú hranu tepelnej izolácie ochránime 30 až 50 cm širokým pásom JUBIZOL sklotextilnej mriežky. Mriežku nad latou prilepíme na stenový podklad a jej spodný voľný okraj po odstránení lavy ovinieme okolo spodnej hrany prvého radu tepelnoizolačných dosiek a zatlačíme do nanosennej vrstvy lepiacej malty. Spodnú hranu tepelnej izolácie dôkladne ochránime lepiacou maltou. Na záver sa na spodnú hranu prichytí JUBIZOL odvapový profil.

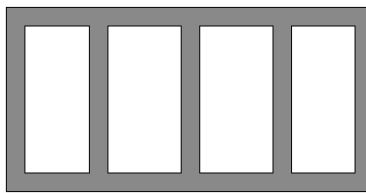
### LEPENIE EPS DOSIEK A TVRDÝCH DOSIEK Z MINERÁLNEJ VLNY:

Lepiacu hmotu nanášame jednostranne - na chrbtovú stranu dosiek (v prípade použitia dierovaného EPS, uložíme tepelnoizolačné dosky tak, aby otvory v nich smerovali k stene), nerezovou maliarskou špachtľou alebo murárskou lyžicou v neprerušovaných pásoch po obvode dosiek a dodatočne bodovo na 4 až 6 miestach alebo v dvoch pásoch v ploche dosiek (pri lepení na ideálne rovné podklady ju môžeme naniesť aj zubovým nerezovým oceľovým hladidlom - šírka a hĺbka zubov 8 až 10 mm - rovnomerne po celom povrchu dosiek). Ak nanášame lepiacu maltu strojne, môžeme ju naniesť v diagonálnych pásoch, ako je to uvedené na spodnom obrázku č. 3. Množstvo nanoseného lepidla musí byť také, aby po nalepení dosiek na podklad lepiaca hmota pokryla minimálne 40% povrchu dosiek.

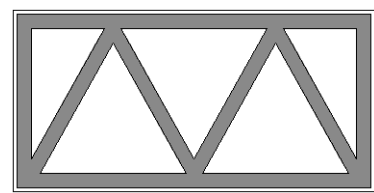
Obrázok 1



Obrázok 2



Obrázok 3



EPS dosky lepíme tesne jednu vedľa druhej, ale tak aby sa lepidlo nedostalo do styčných škár medzi doskami.

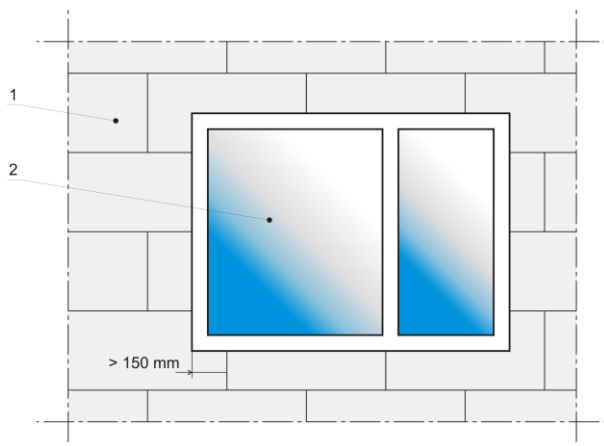


Rovinnosť vonkajšieho povrchu tepelnej izolácie občas pri lepení kontrolujeme vhodne dlhou rovnou latou. Dosky v susedných radoch ukladáme podľa pravidiel tehlovej väzby, pričom zvislé styky musia mať v susedných radoch odstup aspoň 15 cm. Pravidlá tehlovej väzby dodržiavame aj na rohoch, kde dosky jednej stenovej plochy aspoň o niekoľko cm musia presahovať cez vonkajší obrys tepelnej izolácie susednej steny, na rohu spravíme tzv. krížovú väzbu. Presahujúcu časť dosiek na rohoch rovno odrežeme, ale najskôr 2 až 3 dni po lepení. Prípadné škáry a medzery medzi doskami vyplníme vhodne veľkými, ak je potrebné aj klinovými kusmi EPS izolácie.

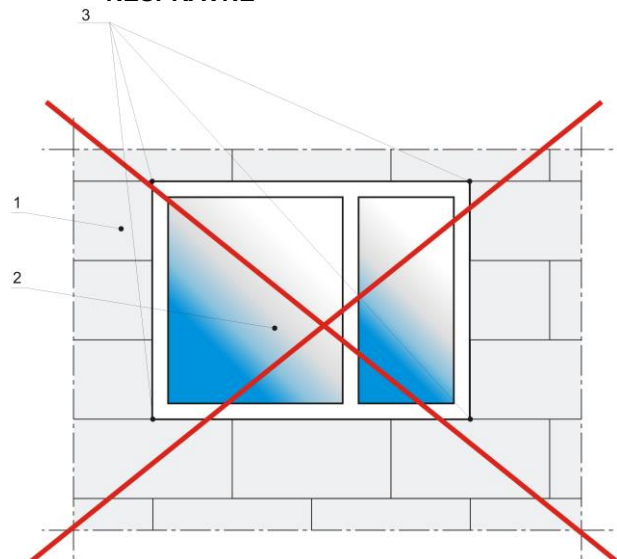
#### LEPENIE LAMIEL Z MINERÁLNEJ VLNY:

Lepiacu hmotu nanášame jednostranne - na chrbtovú stranu lamiel zubovým nerezovým oceľovým hladidlom (šírka a hĺbka zubov 8 až 10 mm) rovnomerne po celom ich povrchu. Ak sa jedná o lamely s fabrickou úpravou povrchu, lepiacu hmotu môžeme namiesto na lamely naniesť rovnakým spôsobom na stenový podklad. V tom prípade hlavne na väčších stenových povrchoch je ekonomickejšie strojné nanosenie (striekaním), pri ktorom lepiacu zmes nanášame na stenový podklad v tvare »špirálových pásov«. Bez ohľadu na spôsob nanášania lepidla lamely lepíme tesne jednu vedľa druhej, ale tak aby lepidlo nezostávalo v styčných škárach. Rovinnosť vonkajšieho povrchu lamiel v priebehu lepenia kontrolujeme vhodne dlhou latou. Lamely v susedných radoch ukladáme podľa pravidiel tehlovej väzby, pričom krížovanie zvislých stykov musí byť minimálne 15 cm. Pravidlá tehlovej väzby dodržiavame aj na rohoch objektu, kde musia lamely jednej stenovej plochy aspoň o niekoľko cm presahovať cez vonkajšiu rovinu lamiel susednej steny, na rohoch vykonáme tzv. krížovú väzbu. Presahujúce časti lamiel na rohoch rovno odrežeme, ale najskôr 2 až 3 dni po lepení.

#### SPRÁVNE



#### NESPRÁVNE



1 - TEPELNÁ IZOLÁCIA

2 - OKNO

3 - STYKOVANIE TEPELNEJ IZOLÁCIE V ROHOCH FASÁDNYCH OTVOROV NIE JE DOVOLENÉ

Prácu vykonávame len pri vhodných poveternostných podmienkach, resp. vhodných mikroklimatických podmienkach: teplota vzduchu a stenového podkladu nesmie byť nižšia ako +5°C a nesmie byť vyššia ako +35°C; relatívna vlhkosť vzduchu nesmie byť vyššia ako 80%. Fasádne povrchy pred slnkom, vetrom a dažďom chránime závesmi, ale ani pri takejto ochrane fasády nepracujeme za dažďa, hmly alebo pri silnom vetre ( $\geq 30$  km/h).

#### POZNÁMKA:

Úprava soklov a podzemných častí objektov je uvedená v samostatnom systémovom technickom liste.

### 8. Príprava povrchu tepelnej izolácie na nanášanie základnej omietky

a) na EPS doskách

Dva dni po nalepení tepelnoizolačných dosiek z expandovaného polystyrénu zbrúsime prípadné nerovnosti tepelnej izolácie brúsny papierom č. 16. V prípade, že sa na prichytenie tepelnoizolačných dosiek použijú zapustené hmoždinky, brúsenie vykonáme po kotvení.



b) na lamelách a doskách z kamennej vlny

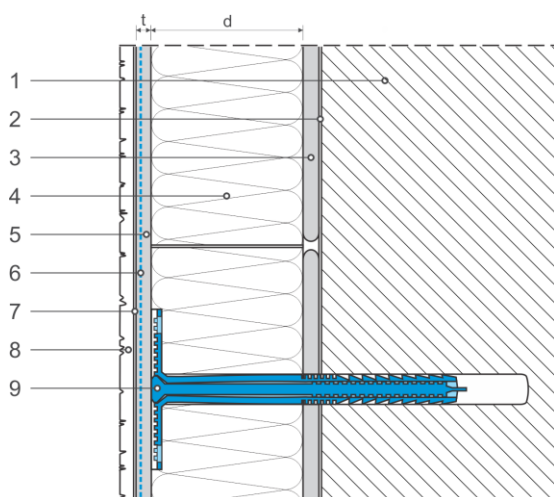
Žiadna zvláštna príprava tepelnej izolácie z minerálnej vlny (tvrdé dosky z minerálnej vlny, lamely z minerálnej vlny) nie je potrebná.

## 9. Dodatočné kotvenie tepelnoizolačných dosiek

**Dosky z tvrdej kamennej vlny** kotvíme už vo fáze lepenia. **Lamely z kamennej vlny** do hrúbky 16 cm a výšky 20 m zvyčajne nekotvíme. Ak je výška lepenia v priebehu jedného dňa vyššia ako jedno podlažie, každú lamelu v úrovni každého podlažia dodatočne prichytíme 2 hmoždinkami. EPS dosky dodatočne prichytíme 2 až 3 dni po lepení, keď je lepidlo už celkom zatvrdnuté. Pre určenie hĺbky kotvenia do klasického stenového podkladu je potrebné dodržiavať návody výrobcu hmoždiniek, pri čom otvory pre hmoždinky vždy vrtáme aspoň o 20 mm hlbšie.

Počet hmoždiniek vypočítame pomocou programu JUBIZOL ENGINEERING, ktorý nájdete na web stránke [www.jub.eu](http://www.jub.eu). Ak nie je možné použiť program na podporu výpočtu počtu hmoždiniek je pri dodatočnom prichytávaní fasádneho systému potrebné dodržiavať národné (regionálne) technické predpisy.

## Typický rez tepelnoizolačného systému



- 1 obvodová stena
- 2 základný náter (ak je potrebný)
- 3 JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL STRONG fix alebo JUBIZOL Lepiaca malta
- 4 JUBIZOL EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE) alebo tepelná izolácia MW (dosky alebo lamely z kamennej vlny)
- 5 JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL Strong fix alebo JUBIZOL Lepiaca malta
- 6 JUBIZOL fasádna mriežka minimálne 160 g/m<sup>2</sup>
- 7 JUBIZOL UNIGRUND
- 8 JUBIZOL FINISH S 1,0 mm
- 9 dvojdielne plastové rozperné hmoždinky

Detaily styku fasády s podlahou, detaily fasády s okennými a dvernými rámami, detaily osadenia popisných tabúl, detaily dilatácie fasády, atď. nájdete na web stránke [www.jub.eu](http://www.jub.eu).

## 10. Vystuženie rohov a rohov ostení, osadenie dilatčných profilov, dodatočné diagonálne armovanie rohov fasádnych otvorov, dvojité armovanie

Ešte pred nanosením základnej omietky na tepelnú izoláciu z EPS alebo minerálnej vlny, ale nie skôr ako 2 až 3 dni po nalepení tepelnoizolačných dosiek, vykonáme všetky dodatočné armovania, vystuženia rohov objektu a rohov ostení, osadíme aj všetky potrebné dilatačné profily. Profily, ktoré majú mriežku osadíme do približne 2 mm hrubej vrstvy lepiacej malty, ktorú nanesieme zubovým hladidlom. Pritom musíme naniesť o aspoň 5 cm širší pás lepiacej malty ako je šírka sklotextilnej mriežky na jednotlivých profiloch.

Rohy objektu, rohy ostení a kúty vystužíme rohovými profilmi z perforovaného a alkalicky odolného hliníkového plechu alebo z tvrdého plastu, na ktoré sú nalepené aspoň 20 cm široké pásy plastifikovanej sklotextilnej mriežky. Rohové profily prilepíme na tepelnú izoláciu do vrstvy lepiacej malty, ktorú nanesieme v približne 10 cm širokom a približne 2 mm hrubom páse zubovým hladidlom na obidve strany od rohu, ktorý spevňujeme. Pritom rohový profil aj mriežku dobre zatlačíme do lepiacej malty.

Na miestach, kde tepelnú izoláciu z EPS alebo minerálnej vlny prerušíme z dôvodu stavebných dilatačných škár a v stykoch so stávajúcimi objektmi, osadíme špeciálne dilatačné profily.

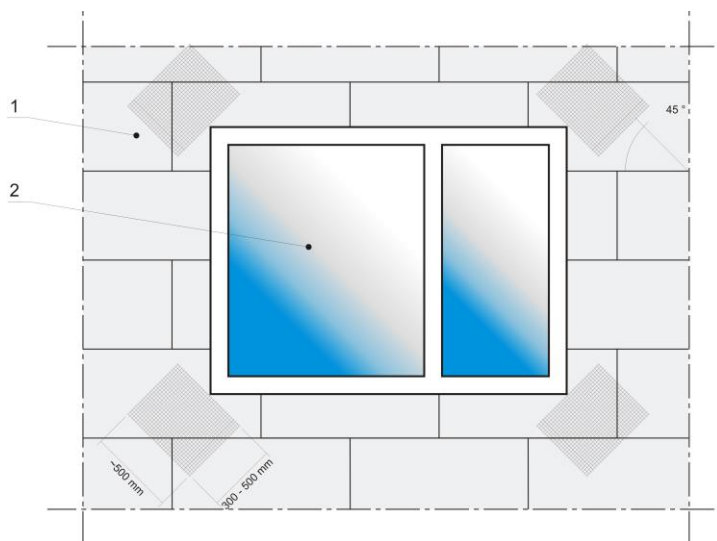
Základnú a záverečnú omietku najkvalitnejšie oddelíme od okenných alebo dverných rámov špeciálnymi dilatačnými profilmi (OKENNÝ, DVEROVÝ, ŠPALETOVÝ PROFIL) z tvrdého plastu, ktorý na rámy okien alebo dverí osadíme ešte pred lepením tepelnoizolačných dosiek. Z tesniacej samolepiacej pásky na bočnej ploche profilu odstránime ochranný papier a profil prilepíme na očistený okenný alebo dverný rám. Lepiaca páska na vonkajšej ploche tej istej strany profilu, ktorú po nanosení záverečnej omietky odložíme, slúži na prichytenie ochranného fólie, ktorou chránime okenný, resp.



dverný rám ako aj zasklené povrchy pred znečistením a poškodením. Mriežku špaletového profilu zatlačíme do tenkej vrstvy lepiacej malty, ktorú pri okennom alebo dvernom ráme nanesieme na izolačný obklad v primerane širokom páse. Mriežku môžeme nechať aj voľne a do spodnej vrstvy základnej omietky ju osadíme neskôr, ale ešte pred osadením hlavnej armovacej mriežky.

Ak sme základnú omietku neoddelili od okenných alebo dverných rámov špeciálnymi dilatačnými profilmi – v mieste styku rámov s omietkou - vytvoríme približne 2 až 3 mm široké škáry, ktoré po nanosení záverečnej omietky vyplníme vhodným trvale pružným tmelom, napr. JUBOFLEX MS. Škáry vytvoríme v tvare písmena V maliarskou špachtľou, kým je ešte omietka čerstvá. Rovnako vytvoríme aj styk základnej omietky s kamennými parapetnými doskami a inými fasádnymi prvkami z prírodného alebo umelého kameňa, dreva, plastu alebo iných materiálov.

Všetky rohy objektu a rohy ostení ochránime spevňujúcimi JUBIZOL rohovými profilmi. Rohy všetkých fasádnych otvorov (okná, dvere) ako aj tie, do ktorých osadíme rôzne inštaláčne a iné skrine, musíme dodatočne diagonálne vystužiť. Dodatočná výstuž sú kusy JUBIZOL sklotextilnej mriežky veľkosti 30 - 50 cm x 50 cm, ktoré osadíme do vopred zubovým hladidlom nanesej, približne 2 mm hrubej vrstvy lepiacej malty. Pritom musíme naniesť o aspoň 5 cm širší pás lepiacej malty ako je veľkosť sklotextilnej mriežky. Mriežku osadíme tak, aby jej nite zvierali s horizontálnou, resp. vertikálnou rovinou uhol 45°. Rovnaké dodatočné armovanie je potrebné vykonať aj pri rohoch všetkých stavebných prvkov, ktoré "vyčnievajú" z fasádnej roviny alebo sú do nej "zapustené". Aj tieto práce vykonáme 2 až 3 dni po nalepení, resp. pred nanosením základnej omietky.



- 1 - TEPELNÁ IZOLÁCIA  
2 - OKNO

**DÔLEŽITÉ!** Nikdy nesmú byť na jednom mieste pri prekladaní mriežky viac ako tri (pri dvojnásobnom armovaní štyri) vrstvy. V tom sú zahrnuté mriežky špaletových profilov, odkvapových profilov, profilov na rohoch objektu a preloženia presahov hlavnej armovacej mriežky.

### Spotreba materiálov

Výrobok	Spotreba:
JUBIZOL špaletový profil	cca 1m/bm okenného alebo dverného rámu
JUBIZOL mriežka na dodatočnú diagonálnu výstuž fasádnych otvorov	cca 1 m <sup>2</sup> / fasádny otvor
JUBIZOL rohový profil	cca 1m/bm rohu objektu alebo špalety





## 11. Nanosenie lepiacej malty ako základnej omietky tepelnoizolačných systémov

### a) JUBIZOL ULTRALIGHT FIX

Maltovú zmes nanášame na tepelnú izoláciu ručne alebo strojne v dvoch vrstvách (na ručné nanášanie používame zubové oceľové hladidlo (šírka a hĺbka zubov 8 až 12 mm)). Hrúbka spodnej vrstvy pri tepelnej izolácii z expandovaného polystyrénu je ~3 - 4 mm. Ihneď po nanosení základnej omietky JUBIZOL ULTRA LIGHT FIX zatlačíme do nej JUBIZOL plastifikovanú sklotextilnú mriežku, ktorú spúšťame od horného fasádneho okraja smerom dole. Pásky mriežky ukladáme po šírke aj dĺžke s presahom minimálne 10 až 20 cm. Na rohoch objektu a na rohoch ostení mriežku rovno odrežeme, ak sme na tieto rohy neosadili spevňujúce rohové profily, mriežku z jednej strany zahneme na druhú stranu a opačne. V tom prípade musí byť preloženie mriežky na každú stranu široké minimálne 20 cm. Po schnutí minimálne 1 deň pre každý mm hrúbky nanesieme ešte druhú vrstvu základnej omietky v hrúbke ~1,5 - 2 mm čím zabezpečíme, že výstužná mriežka bude ležať v hornej tretine celkovej hrúbky základnej omietky (sklotextilná armovacia mriežka nesmie ležať priamo na tepelnoizolačných doskách!). Povrch základnej omietky pritom čo najrovnejšie zrovnáme a zahladíme. So záverečnou úpravou fasády môžeme začať, keď je základná omietka celkom suchá, to je 1 až 2 dni po nanosení vrchnej vrstvy.

### b) JUBIZOL LEPIACA MALTA alebo JUBIZOL STRONG FIX

Maltno zmes na izolacijsko oblogo nanašame ročno ali strojno v dveh slojih (za ročni nanos uporabimo zobato jekleno gladilko (širina in globina zob 8 do 12 mm)). Hrúbka hrubšej spodnej vrstvy pri tepelnej izolácii z expandovaného polystyrénu je ~3 až 4 mm. Ihneď po nanosení JUBIZOL LEPIACEJ MALTY alebo JUBIZOL STRONG FIX zatlačíme do nej JUBIZOL plastifikovanú sklotextilnú mriežku, ktorú spúšťame od horného fasádneho okraja smerom dole. Pásky mriežky ukladáme po šírke aj dĺžke s presahom minimálne 10 až 20 cm. Na rohoch objektu a na rohoch ostení mriežku rovno odrežeme, ak sme na tieto rohy neosadili spevňujúce rohové profily, mriežku z jednej strany zahneme na druhú stranu a opačne. V tom prípade musí byť preloženie mriežky na každú stranu široké minimálne 20 cm. . Po schnutí minimálne 1 deň pre každý mm hrúbky nanesieme ešte druhú vrstvu základnej omietky v hrúbke ~1 mm (pri tepelnej izolácii z minerálnej vlny aj do 2 mm) a fasádny povrch čo najrovnejšie zrovnáme a zahladíme. So záverečnou úpravou fasády môžeme začať, keď je základná omietka celkom suchá, to je 1 až 2 dni po nanosení vrchnej vrstvy. **Prípadné menšie nerovnosti - vydutia a priehlbiny - sťažujú zahladenie nanesej omietky, preto príprave podkladu v tomto zmysle venujeme čo najväčšiu pozornosť, odporúčame strojné brúsenie a dodržanie prípustných tolerancií, ktoré sú uvedené v tabuľke nižšie!** Ohľadom nerovností musíme venovať osobitnú pozornosť oblasti okolo okenných parapetných dosiek a roletových skriniek, kde sa na jednom mieste prekrýva viacej vrstiev mriežky. Na týchto miestach je potrebné natiahnuť základnú omietku čo najtenšie, aby nedošlo k vydutiu základnej omietky.

Tabuľka 1: Prípustné odchylky rovinnosti podkladu na tepelnej izolácii a na základnej omietke

Tolerancie	Prípustné odchylky v mm pri dĺžke rovnej lavy		
	100 cm	250 cm	400 cm
Upravené povrchy stien a stropov	2 mm	4 mm	4 mm

Prácu vykonávame len pri vhodných poveternostných podmienkach, resp. vhodných mikroklimatických podmienkach: teplota vzduchu a stenového podkladu nesmie byť nižšia ako +5°C a nesmie byť vyššia ako +35°C; relatívna vlhkosť vzduchu nesmie byť vyššia ako 80%. Fasádne povrchy pred slnkom, vetrom a dažďom chránime závesmi, ale ani pri takejto ochrane fasády nepracujeme za dažďa, hmly alebo pri silnom vetre ( $\geq 30$  km/h).

## 12. Popis, použitie záverečných dekoračných omietok

Záverečné dekoračné omietky dajú fasáde estetický vzhľad, okrem toho ju chránia pred poveternostnými vplyvmi. Stavebno-fyzikálne vlastnosti záverečných omietok JUB sú v zhode s vlastnosťami základných omietok, dekoračné omietky majú vyhovujúcu pevnosť, prídržnosť, paropriepustnosť a dobrú vodoodpudivosť ( $w < 0,5 \text{ kg/m}^2 \text{h}^{0,5}$ ).

Veľmi dôležitý je výber farebného odtieňa. Musíme si uvedomiť, že rozdiely teploty na fasáde medzi zimným a letným obdobím sú väčšie ako 50°C, pri tmavších odtieňoch ešte väčšie. Vhodné sú omietky so svetlosťou  $y > 25$ . Údaje o svetlosti dekoračných omietok sú uvedené na rubovej strane vzorkovníkov FARBY A OMIETKY a JUB FAVOURITE FEELINGS.

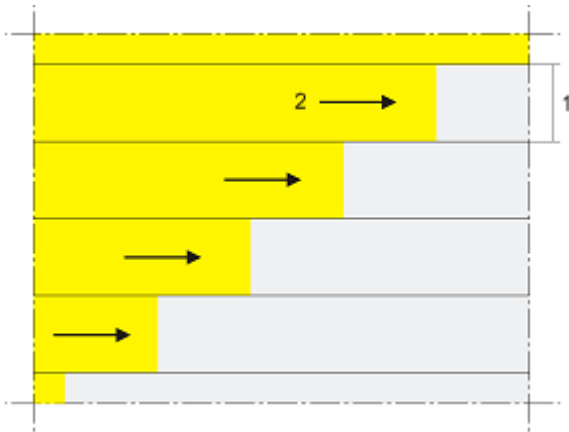
Záverečné omietky nanášame a spracovávame podľa predpísaných návodov (viď príslušné technické listy), v ktorých sú pre ne uvedené aj všetky technické a iné dôležité údaje.

## 13. Nanášanie záverečnej vrstvy

### Postup realizácie prác na fasáde:

S nanášaním omietok začneme na najvrchnejšom podlaží, na nižších podlažiach pracujeme so "stupňovitým odstupom".





1 – PODLAŽIE (LEŠENIA)  
2 – SMER NANÁŠANIA

Pri **hladených omietkach** nanášame maltovú zmes ručne - nerezovým oceľovým hladidlom - alebo strojne, striekaním - v hrúbke o niečo väčšej ako je priemer najhrubšieho pieskového zrna v maltovej zmesi. Pri nanášaní striekaním dodržiavame návody výrobcu strojného zariadenia. Ihneď po nanosení povrch omietky zahladíme tvrdým plastovým hladidlom. Hladíme krúživými ťahmi, kým nedosiahneme rovnomerne zrnitú štruktúru. Pri hladení sa môžu zrná v nanosenej maltovej vrstve len málo premiestňovať, tlačenie maltovej zmesi v tvare vlny pred hladidlom nie je prípustné. Vznik takejto vlny vo väčšine prípadov môžeme pripísať veľmi veľkej hrúbke vrstvy malty alebo nedostatočne pripravenému resp. nedostatočne rovnému podkladu. Hrudky malty, ktoré vyčnievajú z povrchu omietky, nakoniec – niekoľko minút po zahladení – zatlačíme do omietky tak, že povrch omietky jemne prehladíme ešte čistým nerezovým oceľovým hladidlom.

Pri nanášaní **hladených omietok** vykonávame prácu čo najrýchlejšie – bez prestávok od jedného krajného rohu steny k druhému. Na stenové plochy objektov vyšších ako dve podlažia, nanášame omietku súčasne na všetkých podlažiach: v takom prípade začneme vždy nanášať omietku na najvyššom podlaží, na nižších podlažiach omietku nanášame so "stupňovitým odstupom". Väčšie plochy stien rozdelíme vhodne širokými drážkami, maltovými obrubami a inými ozdobnými úpravami na menšie plochy, čím sa vyhneme prípadným problémom s kontinuálnym nanášaním omietky, ako aj neestetickému vzhľadu z dôvodu nedostatočne rovného podkladu. Napojenie plôch na rohoch a v kútoch nám uľahčia niekoľko cm široké hladké (štukové) pruhy, ktoré okrem toho upraveným povrchom dodajú príjemný dekoračný efekt. Ozdobné pruhy, drážky, maltové lemy, orámovania, atď. zvyčajne urobíme ešte pred nanosením dekoračnej omietky. Ochránime ich vhodnými fasádnymi farbami, pričom dbáme na to aby sme nátery, ktorými tieto plochy upravujeme nenanášali na plochy pripravené na nanosenie dekoračných omietok.

Nanášanie **záverečných vrstiev** je možné len pri vhodných poveternostných podmienkach, resp. vhodných mikroklimatických podmienkach: teplota vzduchu a stenového podkladu nesmie byť nižšia ako +5°C a nesmie byť vyššia ako +35°C, relatívna vlhkosť vzduchu nesmie byť vyššia ako 80%. Fasádne povrchy pred slnkom, vetrom a dažďom chránime závesmi, ale ani pri takejto ochrane fasády nepracujeme pri daždi, hmle alebo pri silnom vetre ( $\geq 30$  km/h).

Odolnosť čerstvo upravených plôch pred poškodením vplyvom dažďa (zmytie farebnej vrstvy) je pri normálnych podmienkach ( $T = +20^{\circ}\text{C}$ , rel. vl. vzduchu = 65%) dosiahnutá najneskôr po 24 hodinách.

## 14. Udržiavanie a obnovovanie upravených povrchov

### Čistenie fasádnych povrchov

Neprídržný prach a iné neprídržné nečistoty môžeme pozametáť, povysávať alebo umyť vodou. Prídržný prach a tvrdšie škvryny odstránime jemným drhnutím mäkkou kefou namočenou do roztoku bežných univerzálnych domácich čistiacich prostriedkov, povrch potom umyjeme čistou vodou.

### Udržiavacie, resp. obnovovacie maľovanie

Povrchy, z ktorých nečistoty alebo škvryny nie je možné uvedeným spôsobom odstrániť, premaľujeme udržiavacím, resp. obnovovacím náterom. Takéto maľovanie je potrebné vykonať z dôvodu zabezpečenia vodoodpudivosti a iných funkčných vlastností systému, ak sa na fasáde objaví napadnutie stenovými riasami a/alebo plesňami, obnovovacie



maľovanie vykonáme aj skôr. Obnovovací náter zvyčajne vykonáme nasledovným spôsobom:

Fasádne plochy najskôr umyjeme prúdom – najlepšie horúcou vodou, aby sme odstránili čo najviac prídržnej nečistoty – prach, sadze a pod. Ak sú fasádne povrchy napadnuté stenovými riasami alebo plesňami potom ich dezinfikujeme zriedeným ALGICIDOM PLUS (ALGICID PLUS : voda = 1 : 5), ktorým podklad dobre natrieme v jednej alebo dvoch vrstvách.

Nasleduje základný náter. Pre vlasovo popraskané fasádne povrchy odporúčame REVITALPRIMER, vo všetkých ostatných prípadoch vodou zriedený SILICONEPRIMER (SILICONEPRIMER : voda = 1 : 1) alebo vodou zriedený JUKOLPRIMER (JUKOLPRIMER : voda = 1 : 1), fasádne plochy málo a len zriedkavo vystavené vplyvom dažďa môžeme natrieť aj vodou zriedenou AKRIL EMULZIOU (AKRIL EMULZIA : voda = 1 : 1).

Nasleduje dvojnásobný náter mikroarmovanou fasádnou farbou REVITALCOLOR AG resp. REVITALCOLOR SILICONE na vopred nanesený vhodný základný náter. Farbu nanášame až, keď je základný náter celkom suchý, pri normálnych podmienkach je to po 6-tich hodinách.

### Sanácia poškodení a náročnejšie obnovovacie práce

V prípadoch, keď sú fasádne povrchy poškodené z dôvodu zavlhnutia alebo zasolenia, ak je záverečná vrstva popraskaná, ak sa základná omietka alebo záverečná vrstva olupuje, ak zistíme, že fasádne povrchy sú mechanicky poškodené a poškodenia siahajú až do základnej omietky alebo až do tepelnej izolácie, ak sú poškodené tesniace profily v stykoch fasádneho tepelnoizolačného systému s rámami okien a/alebo dverí, inštaláčnych skríň, obrúb atď., je na opravu uvedených poškodení potrebný okamžitý sanačný zásah. Ohľadom návodov na sanáciu sa obráťte na technické oddelenie JUB

## 15. Stavebná fyzika

paropriepustnosť systému:	$sd < 2 \text{ m}$
kapilárna nasiakavosť systému:	$w < 0,5 \text{ kg/m}^2/24\text{h}$

Fasádny tepelnoizolačný systém JUBIZOL SMOOTH je zložený tak, že umožňuje správny prestup vodnej pary cez stavebnú konštrukciu. Systém ako celok vyhovuje požiadavkám európskych technických smerníc pre kontaktné systémy tepelnej izolácie ETAG 004 (marec 2000).

Návod na výpočet stavebno-fyzikálnych parametrov fasádneho systému a údaje potrebné pre výpočet o použitých komponentoch nájdete na web stránke [www.jub.eu](http://www.jub.eu).

## 16. Bezpečnosť pri práci

Okrem všeobecných návodov a predpisov z bezpečnosti pri stavebných, resp. fasádnych a maliarskych prácach, pre použitie výrobkov si preštudujte technické listy a návody na balení jednotlivých výrobkov.

## 17. Kontrola kvality

Kvalitatívne vlastnosti výrobku sú určené internými výrobnými špecifikáciami a slovinskými, európskymi a inými normami. Dosiagnutú deklarovánú, resp. predpísanú úroveň kvality v JUB-e zabezpečuje už viacej rokov zavedený komplexný systém riadenia a kontroly kvality ISO 9001, ktorý zahŕňa dennú kontrolu kvality vo vlastných laboratóriách, občas v Zavodu za gradbeništvo v Ľubľani a v iných nezávislých odborných ústavoch doma a v zahraničí. Vo výrobní výrobku prísne dodržiavame slovinské a európske normy ochrany životného prostredia a zabezpečenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, čoho dôkazom sú certifikáty ISO 14001 a OHSAS 18001.

Vhodnosť použitých materiálov vo fasádnom tepelnoizolačnom systéme JUBIZOL SMOOTH bola potvrdená európskym technickým osvedčením ETA – skúšky boli v súlade so smernicami ETAG 004/2000 vykonané v Zavodu za gradbeništvo v Ľubľani.





### ZAG Ľubľana 1404

JUB d.o.o.  
Dol pri Ľubľani 28  
SI – 1262 Dol pri Ľubľani  
15

Jedinečný identifikačný kód typu výrobku: 00-01-27  
Číslo vyhlásenia o parametroch: 001/15-JUBIZOL SMOOTH

**JUBIZOL EPS, ETA-09/0393**  
**JUBIZOL MW, ETA-09/0394**

**ETAG 004**

**JUBIZOL EPS**

**Vonkajší zložený tepelnoizolačný systém s omietkou JUBIZOL finish S 1.0, určený na izoláciu vonkajších stien budov**

Reakcia na oheň (systém s EPS)	<b>B-s1, d0</b>
Reakcia na oheň (systém MW dosky a lamely)	<b>A2-s1, d0</b>
Prídržnosť v počiatočnom stave medzi základnou omietkou a EPS + MW lamely	<b>≥ 0,08 MPa</b>
Prídržnosť v počiatočnom stave medzi základnou omietkou a MW dosky	<b>&lt;0,08MPa (porušenie v izolácii)</b>
Prídržnosť po hydrotermických cykloch medzi základnou omietkou a EPS	<b>≥ 0,08 Mpa</b>
Prídržnosť po hydrotermických cykloch medzi základnou omietkou a MW lamelami a doskami	<b>&lt;0,08MPa (porušenie v izolácii)</b>
Prídržnosť po skúške odolnosti na zmrazovacie cykly medzi základnou omietkou a MW lamelami a doskami	<b>&lt;0,08MPa (porušenie v izolácii)</b>
Prídržnosť v počiatočnom stave medzi lepiacou maltou a betónom	<b>≥ 0,25 Mpa</b>
Prídržnosť po starnutí (2 hod. schnutie) medzi lepiacou maltou a betónom	<b>≥ 0,08 Mpa</b>
Prídržnosť po starnutí (7 hod. schnutie) medzi lepiacou maltou a betónom	<b>≥ 0,25 Mpa</b>
Prídržnosť v počiatočnom stave medzi lepiacou maltou a EPS + MW lamely	<b>≥ 0,08 Mpa</b>
Prídržnosť po starnutí (2 hod. schnutie) medzi lepiacou maltou a EPS + MW lamely	<b>≥ 0,03 Mpa</b>
Prídržnosť po starnutí (7 hod. schnutie) medzi lepiacou maltou a EPS + MW lamely	<b>≥ 0,08 Mpa</b>
Nasiakavosť po 1 hod.	<b>&lt;0,5 kg/m<sup>2</sup></b>
Nasiakavosť po 24 hod.	<b>&lt;0,5 kg/m<sup>2</sup></b>



## 19. Iné informácie

Technické návody v tomto prospekte sú dané na základe našich skúseností a s cieľom, aby sa pri použití výrobku dosiahli optimálne výsledky. Za škodu spôsobenú nesprávnym výberom výrobku, nesprávnym použitím alebo nekvalitnou prácou nepreberáme žiadnu zodpovednosť.

Tento technický list dopĺňa a nahrádza všetky predchádzajúce vydania, vyhradujeme si právo možných neskorších zmien a doplnkov.

Označenie a dátum vydania: **TRC-001/16-pek**, 06.01.2016

### JUB kemična industrija d.o.o.

Dol pri Ljubljani 28, 1262 Dol pri Ljubljani, SLOVENIJA

Výhradné zastúpenie a distribútor pre SR:

JUB a.s., Stará Vajnorská 27, 831 04 Bratislava

tel.: 02/4363 1761, 043/324 9653 alebo 055/6780861

e-mail: [jub@jub.sk](mailto:jub@jub.sk)

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



Výrobok je vyrobený v spoločnosti, ktorá je držiteľom certifikátov  
ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

