

TEHNIČKI LIST 00.01.15-HRV

FASADNI TOPLINSKO IZOLACIJSKI SUSTAV



JUBIZOL Premium

1. Opis, upotreba

Fasadni toplinsko izolacijski sustav JUBIZOL Premium (u slučaju da za toplinskoizolacijsku oblogu koristimo JUBIZOL EPS F-G0 ili G1 ili G2) 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. Objekti mogu biti bez ili s minimalnim krovnim napustima kao zaštitom fasadnih ploha od oborina. Sustav je primjeren i za najzahtjevnije eksploatacijske uvjete u jako onečišćenom okolišu.

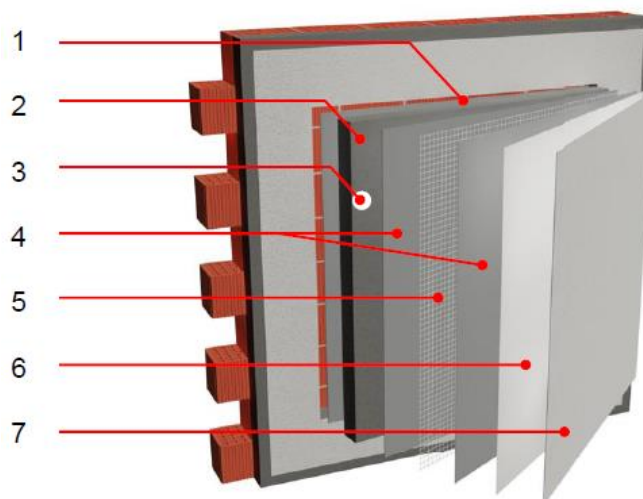
Fasadni toplinsko izolacijski sustav JUBIZOL Premium (u slučaju da za toplinskoizolacijsku oblogu koristimo lamele ili ploče od mineralne vune) namijenjen je za toplinsku zaštitu novih i toplinsku sanaciju postojećih iznad 22 m visokih stambenih, poslovnih, proizvodnih i sličnih zgrada (dječji vrtići, škole, bolnice, starački domovi). Primjeren je za sve vrste masivnih podloga. Objekti mogu biti bez ili s minimalnim krovnim napustima kao zaštitom fasadnih ploha od oborina. Sustav je primjeren i za najzahtjevnije eksploatacijske uvjete u jako onečišćenom okolišu. Izvedba s lamelama od mineralne vune osigurava i dobru zvučnu izolaciju.

2. Tehnički podaci

Vrsta toplinske izolacije	EPS F-G0 ili G1 ili G2	Lamele ili ploče od mineralne vune
reakcija na požar HR EN 13501-1	B – s1, d0 ($d_{max} \leq 300$ mm)	A2 – s1, d0 ($d_{max} \leq 300$ mm)
upijanje vode w_{24} ETAG 04 (vodoupojnost nakon 24 sata < 0,5kg/m ²)	odgovara	odgovara
higrotermalna otpornost ETAG 04	otporan na higrotermalne cikluse	otporan na higrotermalne cikluse
smrzavanje / odmrzavanje ETAG 04 (vodoupojnost nakon 24 sata < 0,5kg/m ²)	otporan na smrzavanje / odmrzavanje	otporan na smrzavanje / odmrzavanje
otpornost na udarce ETAG 04	JUBIZOL ULTRALIGHT FIX + JUBIZOL NANO FINISH S 1,5 ili 2,0: NPD	JUBIZOL ULTRALIGHT FIX + JUBIZOL NANO FINISH S 1,5 ili 2,0: razred I
	JUBIZOL ULTRALIGHT FIX + JUBIZOL TREND FINISH S 1,5 ili 2,0: NPD	



3. Komponente



Br.	Komponenta	Proizvod	Debljina	Potrošnja	Vrijeme sušenja (T=+20°C RH=65%)
1.	Ljepilo	JUBIZOL Ultralight Fix	0,5 – 1,5 cm	3,0 – 4,0 kg/m ²	2 – 3 dana
		JUBIZOL LEPILNA MALTA	0,5 – 1,5 cm	3,5 – 5,0 kg/m ²	2 – 3 dana
2.	Toplinsko izolacijska obloga	JUBIZOL EPS F G0, G1, G2 *	u skladu s građevinsko fizikalnim izračunom – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m ² /m ²	/
		fasadne izolacijske ploče od mineralne vune**	u skladu s građevinsko fizikalnim izračunom – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m ² /m ²	/
		fasadne izolacijske lamele od mineralne vune***	u skladu s građevinsko fizikalnim izračunom – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m ² /m ²	/
3.	Pričvrsnice	Dvodjelna plastična rascjepna sidra (na grafitnim EPS pločama)****	/	u skladu s izračunom - JUBIZOL ENGINEERING	/
		Dvodjelna plastična rascjepna sidra (na lamelama i pločama od mineralne vune)****	/	u skladu s izračunom - JUBIZOL ENGINEERING	/
4.	Temeljna žbuka	JUBIZOL Ultralight FIX (na EPS pločama)	~5 – 6 mm	~1,2 kg/m ² (za 1 mm debljine)	6 - 8 dana
		JUBIZOL Ultralight fix (na pločama ili lamelama od MW)	~ 6 – 8 mm	~ 1,2 kg/m ² (za 1 mm debljine)	6 – 8 dana
5.	Armaturna mrežica	JUBIZOL fasadna mrežica najmanje 160 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 TREND FINISH S 1,5 i 2,0 mm (samo na EPS pločama)	~1,5 mm	~2,5 kg/m ²	/
		JUBIZOL NANO FINISH S 1,5 (na EPS pločama i pločama ili lamelama iz MW)	~1,5 mm	~2,4 kg/m ²	/
		JUBIZOL NANO FINISH S 2,0 (na EPS pločama i pločama ili lamelama iz MW)	~2,0 mm	~3,0 kg/m ²	/

* ploče od ekspaniranog grafitnog polistirena JUBIZOL EPS F GRAPHITE – G0, G1, G2 debljine 50 do 300 mm moraju odgovarati min. sljedećim 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

** fasadne izolacijske ploče od mineralne vune debljine 50 do 300 mm moraju odgovarati zahtjevima MW – EN 13162-T5-CS(10)30-TR10-MU3,5 – dokazuje se Izjavom o sukladnosti

*** fasadne izolacijske lamele od mineralne vune debljine 50 do 300 mm moraju odgovarati zahtjevima MW – EN 13162-T5-CS(10)30-TR80-MU1 – dokazuje se Izjavom o sukladnosti

**** Niže je popis dvodjelnih plastičnih rascjernih pričvrsnica koje možemo koristiti u sustavu JUBIZOL Premium u slučaju da za toplinsko izolacijsku oblogu koristimo **JUBIZOL EPS F - G0, G1, G2**

Proizvođač pričvrsnica:	LESKOVEC:	EJOT:	HILTI:
Vrsta pričvrsnice za EPS F – G0, G1, G2	plastična pričvrsnica PP	ejotharm ST U	SX-FV
	plastična pričvrsnica s čeličnim trnom PSK	ejotharm STR-U i STR U 2G	SD-FV 8
	pričvrsnica PPV	SDM-T plus i SDF-K plus	D-FV
	/	ejotharm NTK-U, NT-U i NK-U	D-FV T
	/	ejotharm H1 Eco	XI-FV
Proizvođač pričvrsnica:	FISHER:	RANIT:	WKRET-MET:
Vrsta pričvrsnice za EPS F – G0, G1, G2	TERMOZ 8 N	Isofux NDT8LZ, ND8LZ i ND8LZ K	LFN-8
	TERMOZ 8 U	Isofux NDS8Z, NDM8Z, NDS90Z i NDM90Z	LFM-8
	TERMOZ KS 8	isofux	LTX-10
	/	/	LMX-10
	/	/	/

***** Niže je popis dvodjelnih plastičnih rascjernih pričvrsnica koje možemo koristiti u sustavu JUBIZOL Premium u slučaju da za toplinsko izolacijsku oblogu koristimo ploče ili lamele od mineralne vune (na lamelama od mineralne vune obavezna je upotreba plastičnih podložaka promjera min. 10 cm, u kombinaciji s dvodjelnim plastičnim pričvrsnicama)



Proizvođač pričvrsnica:	LESKOVEC:	EJOT:	FISHER:
Vrsta pričvrsnice za ploče ili lamele od mineralne vune	plastična pričvrsnica PP	ejothem ST U, STR-U	termoz 8U
	plastična pričvrsnica s čeličnim trnom PSK	ejoterm NTK-U, NT-U i NK-U	termoz 8N
	pričvrsnica PPV	SDM-T plus	/
	/	SDF-K plus	/
Proizvođač pričvrsnica:	HILTI:	/	/
Vrsta pričvrsnice za ploče ili lamele od mineralne vune	SX-FV	/	/
	SD-FV 8	/	/
	XI-FV	/	/
	/	/	/

4. Faze ugradnje toplinsko izolacijskog sustava JUBIZOL Premium

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

Tehnički ispravna ugradnja toplinsko izolacijskog sustava JUBIZOL Premium 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 izravnani 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, kabelska 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 estriži i betonski podovi itd.).

5. Priprema podloge za lijepljenje izolacijskih ploča

Odgovarajuću debljinu toplinsko izolacijske obloge određujemo prema željama kupaca i na osnovu propisa o dozvoljenim gubicima kroz fasadne zidove zgrade. Ti propisi kod država EU nisu jedinstveni.

S JUBIZOL ULTRALIGHT FIX ili JUBIZOL LEPILNOM MALTOM izolacijske ploče (EPS ploče ili tvrde ploče i lamele od mineralne vune) 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 pokrismo. U normalnim uvjetima (T = +20 °C, rel. vl. zraka = 65 %) novougrađene žbuke sušimo odnosno dozrijevano 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 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.

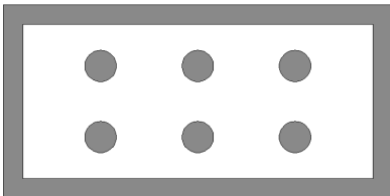
Širina letve odgovara debljini izolacijske obloge. Podložna letva štiti donji rub izolacijskog sustava od oštećenja i omogućuje pričvršćenje donjeg reda izolacijskih ploča što je moguće vodoravnije, te oblikovanje odgovarajućeg okapnog ruba.

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.

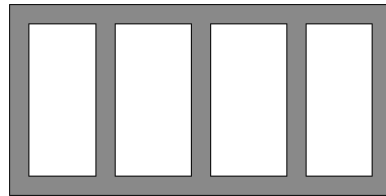
LIJEPLJENJE EPS PLOČA ili TVRDIH PLOČA OD MINERALNE VUNE:

Masu za lijepljenje наносimo jednostrano - na stražnju stranu ploče (rupe na EPS obozi okrenemo suprotno od zida), 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 наносimo 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.

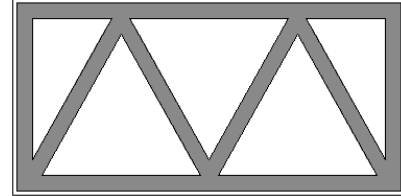
Slika 1



Slika 2



Slika 3



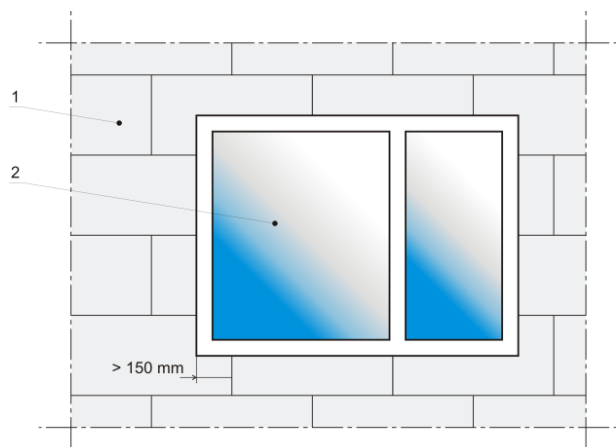
EPS ploče kao i ploče od mineralne vune lijepimo tijesno jednu do druge, tako da ljepilo ne uđe u spojne reške. Ravnost vanjske površine obloge stalno tokom lijepljenja provjeravamo s primjereno dugom letvom. Ploče od mineralne vune još u fazi lijepljenja dodatno učvršćujemo u zidnu podlogu s četiri dvodijelna plastična rascjepna sidra. 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 izolacije.

LIJEPLJENJE LAMELA OD MINERALNE VUNE:

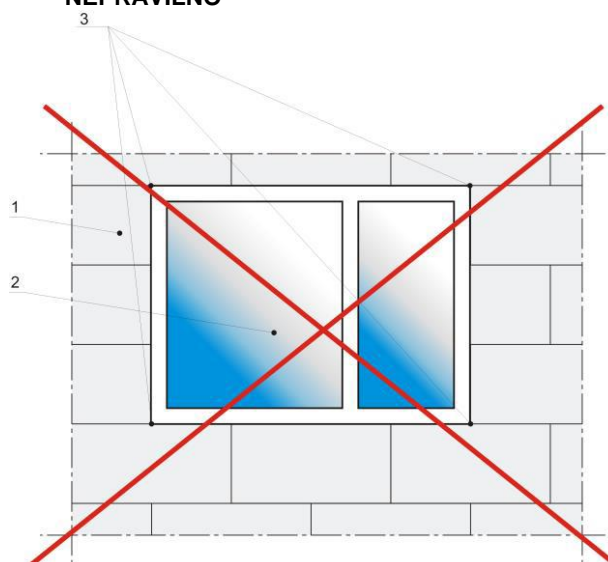
Masu za lijepljenje наносimo jednostrano – na poleđinu lamele s nazubljenom nehrđajućom čeličnom gladilicom (širina i dubina zubaca 8 do 10 mm) ravnomjerno po njoj cijeloj površini. Ako lijepimo lamele obrađene sa špricom, možemo masu za lijepljenje umjesto na lamelu nanijeti na zidnu podlogu. U tom slučaju se posebno na većim zidnim površinama ekonomičnim pokazuje strojni nanos ljepila, kod kojeg masu za lijepljenje na zidnu podlogu наносimo u obliku (spiralnih »kobasičastih« linija). Lamele bez obzira na način nanošenja ljepila lijepimo tijesno jednu do druge, tako da ljepilo ne izlazi iz spojnih reški između ploča. Ravnost vanjske površine obloge stalno tokom lijepljenja provjeravamo s primjereno dugom letvom. Lamele 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 lamele koji prelazi preko ravnine ravno odrežemo, ali tek nakon 2 do 3 dana od lijepljenja.



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

a) na EPS pločama

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

b) na lamelama i pločama od mineralne vune

Posebna priprema izolacijske obloge od mineralne vune (tvrde ploče od mineralne vune, lamele od mineralne vune) nije potrebna.

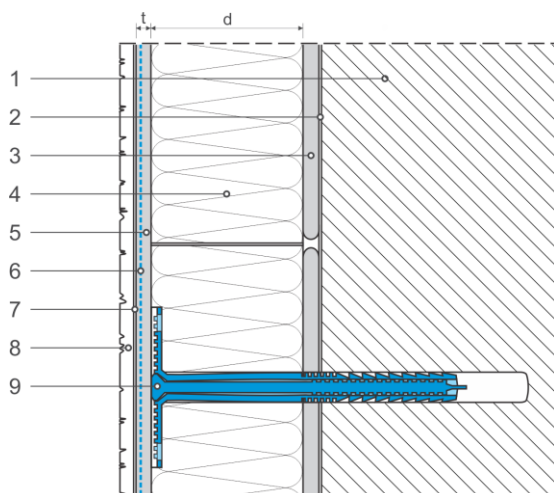
8. Dodatno pričvršćivanje izolacijskih ploča

Ploče od tvrde mineralne vune pričvršćujemo još u fazi lijepljenja. **Lamele od kamene vune** do visine 20 m obično ne pričvršćujemo. Ako je visina oblaganja u jednom danu viša od visine jedne etaže, svaku lamelu u visini svake etaže dodatno pričvršćujemo s 2 pričvrsnice. EPS ploče pričvršćujemo 2 do 3 dana od lijepljenja, kad ljepilo sasvim stvrdne. Za određivanje dubine sidrenja u klasičnim zidnim podlogama potrebno je poštivati uputstva proizvođača pričvrsnica, pri čemu rupe za pričvrsnice bušimo 20 mm dublje.

Broj pričvrsnica 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 Ultralight fix ili JUBIZOL lepilna malta
- 4 JUBIZOL EPS F – G0, G1, G2 ili MW izolacijska obloga (ploče ili lamele od mineralne vune)
- 5 JUBIZOL Ultralight fix ili JUBIZOL lepilna malta
- 6 JUBIZOL fasadna mrežica najmanje 160 g/m²
- 7 JUBIZOL UNIGRUND
- 8 JUBIZOL TREND FINISH S 1,5 mm ili 2,0 mm (samo na EPS pločama) ili JUBIZOL NANO FINISH S 1,5 mm (na EPS pločama i na pločama ili lamelama iz MW) ili JUBIZOL NANO FINISH S 2,0 mm (na EPS pločama i na pločama ili lamelama iz MW)
- 9 dvodjelna plastična rascjepna pričvrsnica

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 izolacijsku oblogu od mineralne vune, 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 pojasevu prethodno nanese 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 izolacijsku oblogu prekidamo zbog građevinskih dilatacijskih reški te u spoju s postojećim objektima, ugrađujemo posebne dilatacijske profile.

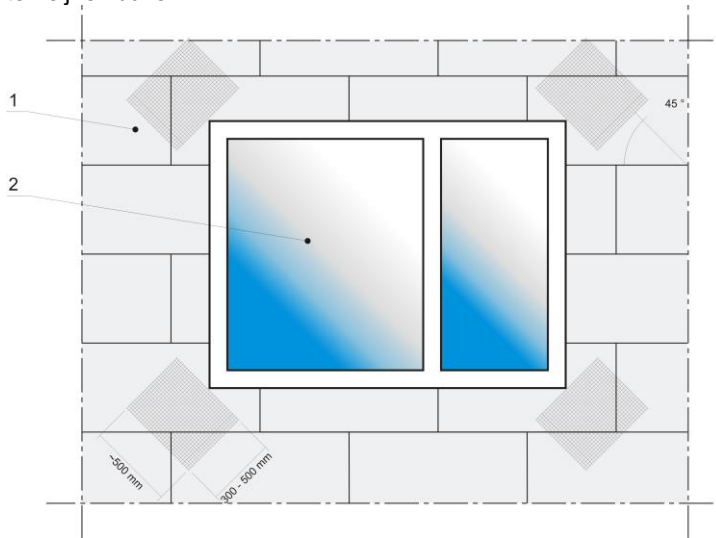
Temeljnu i završnu žbuku od prozorskih ili vratnih okvira najkvalitetnije odvojimo s posebnim dilatacijskim profilom (JUBIZOL ŠPALETNI PROFIL) od tvrde plastike, koji ugrađujemo još prije lijepljenja izolacijskih ploča. Sa samoljepljive trake za brtvljenje na bočnoj plohi profila uklonimo zaštitni silikonizirani 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 nanese 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 armature 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 su 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

a) JUBIZOL ULTRALIGHT FIX

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 ekspandiranog polistirena je ~3 - 4 mm, na oblozi od mineralne vune ~ 4 do 6 mm. Odmah po nanosu temeljne žbuke u JUBIZOL ULTRALIGHT FIX utiskujemo JUBIZOL plastificiranu staklenu mrežicu, koju spuštamo od gornjega 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 preklopamo. U tom slučaju preklop 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 ~1,5 – 2 mm i fasadnu površinu što bolje izravnamo i zagladimo. Sa završnom obradom fasade možemo početi nakon 1 do 2 dana.

b) JUBIZOL LEPILNA MALTA

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 ekspandiranog polistirena je ~2 mm, na oblozi od mineralne vune ~ 3 do 4 mm.



Odmah po nanosu temeljne žbuke u JUBIZOL LEPILNU MALTU utiskujemo JUBIZOL plastificiranu staklenu mrežicu, koju spuštamo od gornjega 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 preklopamo. U tom slučaju preklop 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 (na oblogama od mineralne vune i do 2 mm) i fasadnu površinu što bolje izravnamo i zagladimo. Sa završnom obradom fasade možemo početi nakon 1 do 2 dana.

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.

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 ($w < 0,5$ kg/m²h_{0,5}).

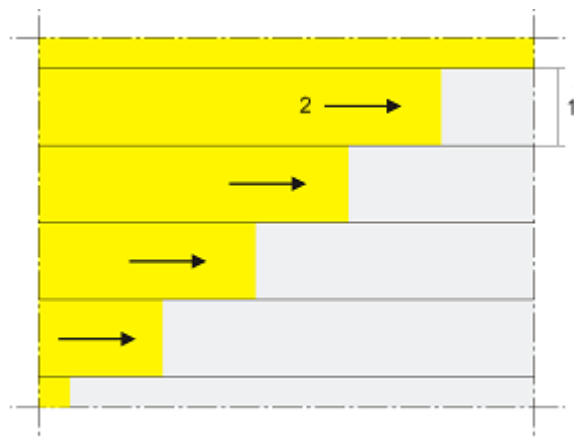
Vrlo je važan izbor nijanse. Moramo znati da su temperaturne razlike na fasadi između zimskih i ljetnih razdoblja preko 50 C, a kod tamnijih nijansi još i veće. Primjerene su žbuke sa svjetlošću $y > 25$. Podaci o svjetlosti dekorativnih žbuka nalaze se na poleđini ton karte BOJE I ŽBUKE i ton karte 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 odmaka 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 strukturalna 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, žlijebove, 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.

Kod **svih završnih slojeva** ugradnja je moguća 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.

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 plijesnima, obnavljajuće bojanje izvodimo i prije. Obično ga izvodimo na sljedeći 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 plijesnima 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).

Slijedi dvoslojni nanos mikroarmirane fasadne boje 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 izoliranja, 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 toplinsko 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:	sd < 2 m
kapilarna vodoupojnost sustava:	w < 0,5 kg/m ² /24h

Univerzalni fasadni toplinsko izolacijski sustav JUBIZOL Premium 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 Premium fasadni sustav potvrđena je s europskim tehničkim dopuštenjima ETA – testiranja su u skladu sa smjericama ETAG 004/2000 izvedena na Zavodu za graditeljstvo u Ljubljani.

 ZAG Ljubljana 1404
JUB d.o.o. Dol pri Ljubljani 28 SI – 1262 Dol pri Ljubljani 15 1404-CPD-1606 1404 –CPD-1619 Identifikacijska oznaka tipa proizvoda: 00-01-15 Številka izjave o lastnostih: 002/15-JUBIZOL PREMIUM



ETA-09/0393(28.06.2013)
ETA-10/0334(28.06.2013)

ETAG 004

JUBIZOL EPS
JUBIZOL MW

Reakcija na požar na EPS izolaciji	B-s1, d0
Reakcija na požar na izolaciji od mineralne vune (ne vrijedi za Akrilnu zaribanu i zaglađenu žbuku) do debljine izolacije 300 mm	A2-s1, d0
Vodoupojnost nakon 1 sata	<1,0 kg/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 nakon higrotermalnih ciklusa 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
Čvrstoća vezanja u početnom stanju između temeljne žbuke i MW ploča	<0,08MPa
Čvrstoća vezanja nakon higrotermalnih ciklusa između temeljne žbuke i MW ploča	<0,08MPa
Čvrstoća vezanja nakon ciklusa smrzavanja i odmrzavanja između temeljne žbuke i MW ploča	<0,08MPa
Čvrstoća vezanja u početnom stanju između JUBIZOL lepilne malte, JUBIZOL ljepila i MW lamela	≥0,08MPa
Čvrstoća vezanja po starenju(2h sušenje) između JUBIZOL lepilne malte, JUBIZOL ljepila, JUBIZOL Ultralight fix-a i MW lamela	≥0,03MPa
Čvrstoća vezanja po starenju(7h sušenje) između JUBIZOL lepilne malte, JUBIZOL ljepila i MW lamela	≥0,08MPa



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-014/15-pek**, 23.01.2015

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

