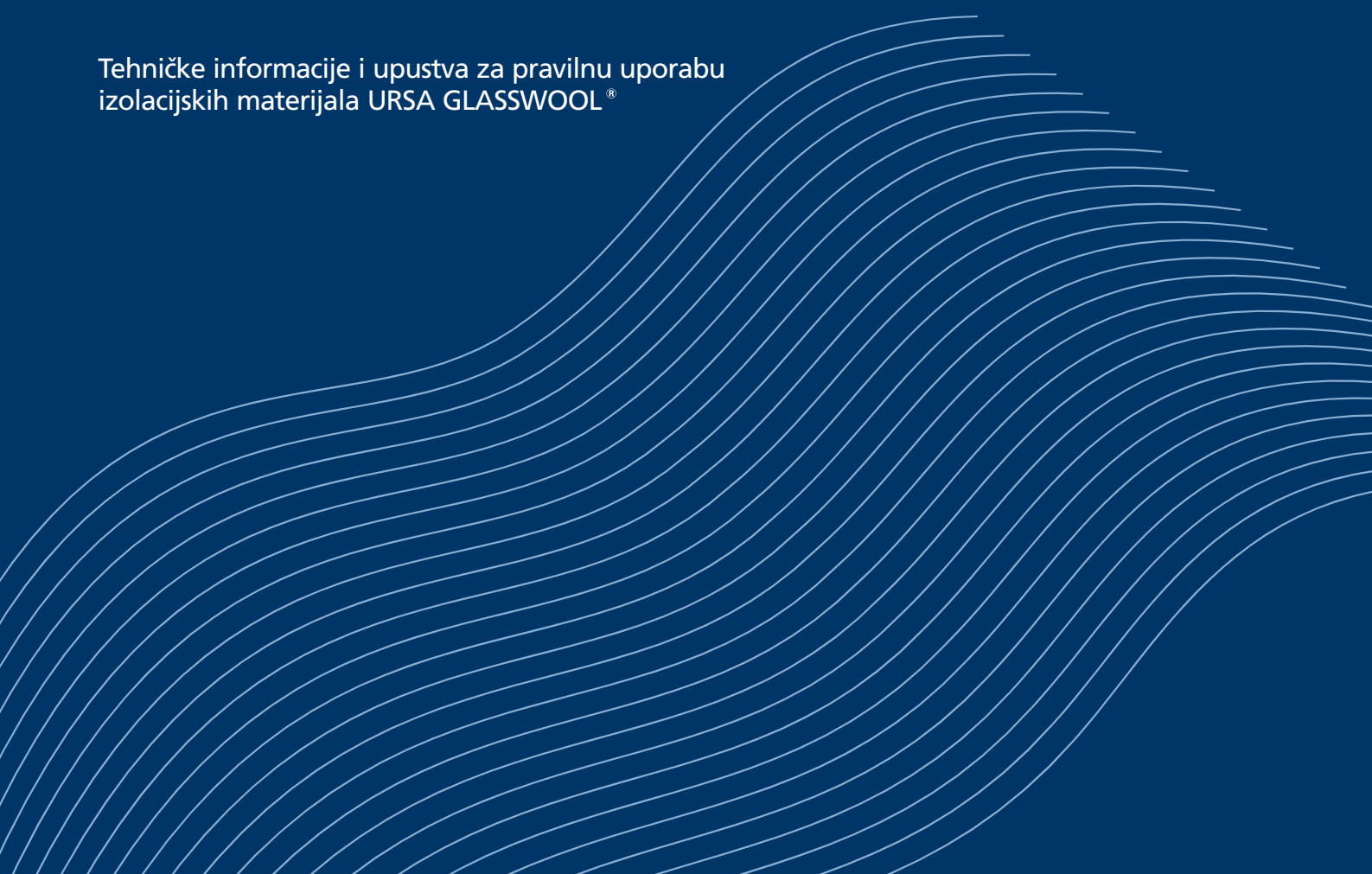


URSA GLASSWOOL®



Toplinske i zvučne izolacije od mineralne staklene vune u građevinarstvu

Tehničke informacije i uputva za pravilnu uporabu
izolacijskih materijala URSA GLASSWOOL®

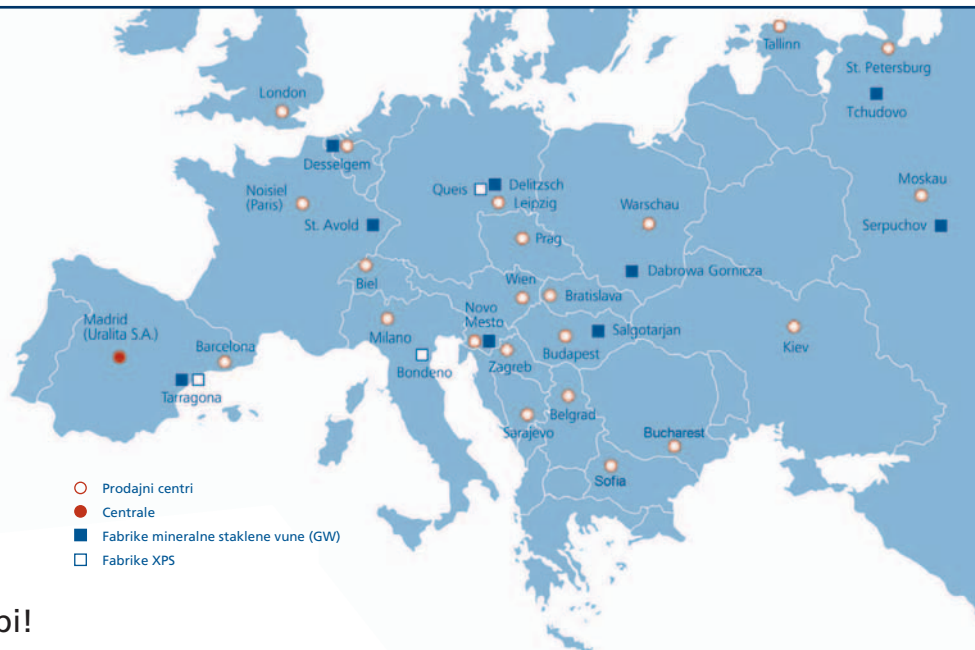


URSA GLASSWOOL®

Izolacijski materijali od staklene vune za toplinsku i zvučnu zaštitu u građevinarstvu.

URSA XPS®

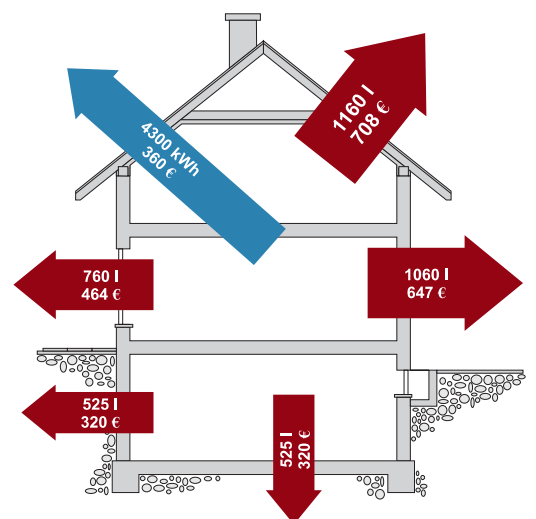
Tvrda izolacijska pjena od ekstrudiranog polistirena za toplinsku zaštitu konstrukcija, izloženih vlazi i visokim opterećenjima na pritisak.

**URSA - nova moć izolacije u Europi!**

Sa velikim europskim poduzećem URSA, na području izolacijskih materijala dobili ste pouzdanog i dinamičnog partnera. Naša bogata iskustva, stečena u različitim klimatskim područjima nedvojbeno će Vam koristiti. URSA izolacijski sistemi, s međusobno usklađenim materijalima, osiguravaju optimalnu izolaciju. Istovremeno, tijekom proizvodnje osigurava se konstantna kontrola u cilju postizanja vrhunske kvalitete. Dozvolite, da iskustvo i znanje 2000 visoko osposobljenih stručnjaka u 11 proizvodnih organizacija radi za Vas. Inovativno, sinergijski i prije svega ljubazno do stranke, uvijek smo Vam na raspolaganju!

Toplinsko izolirana kuća – ušteda kod potrošnje energije zimi i ljeti

Usporedba slabo izolirane i dobro izolirane kuće



➔ Uštede lož-ulja po pojedinim konstrukcijama za grijanje prostorija preko zime

➔ Uštede električne energije za klimatizaciju preko ljeta

Podaci o građevini:

	Površina [m ²]	Debljina izolacije [cm]	
		neizolirano	dobro izolirano
Kosi krov	100	2	26
Fasade	186	0	12
Prozori, vrata	40	U=2,7 W/m ² .K	U=0,9 W/m ² .K
Podna ploča	98	0	13
Zidovi u zemlji	65	0	12

Katnost	Podrum + prizemlje + potkrovlje
Korisna površina kuće	220 m ²
Neto grijani volumen preko zime	551 m ³
Unutrašnja temperatura	20 °C
Vanjska zimska temperatura	Zagreb -18 °C (klimatska zona II)
Neto hlađeni volumen preko ljeta	275 m ³
Razlika potrošnje lož-ulja u jednoj sezoni	3860 litara 2350 EUR
Razlika potrošnje električne energije za hlađenje 1/2 kuće preko ljeta	4300 kWh 360 EUR

* Uštede su izračunate na osnovi realnih predviđanja. U praksi su moguća odstupanja.

Na slici je prikazana ušteda u potrošnji lož-ulja između slabo i dobro izolirane kuće, zasebno po konstrukcijama.

Na krovnim površinama ušteda je daleko najveća.

Potrošnja lož-ulja neizolirane kuće po sezoni: 5260 litara.
Potrošnja lož-ulja dobro izolirane kuće po sezoni: 1400 litara
Razlika: 3860 litara.



Izolacija kosog krova

Krov je građevinski element, koji je najviše izložen različitim vanjskim i unutrašnjim utjecajima. Glavne kvalitete kosog krova su:

- toplinska izolacija i toplinska stabilnost u cilju smanjivanja potrebne energije za grijanje prostora tijekom zimskog razdoblja, odnosno sprječavanje pregrijavanja, kao i smanjivanje potrebne energije za hlađenje prostora za vrijeme ljetnih vrućina,
- nepropusnost i dobra zaptivnost u cilju sprječavanja nekontroliranih toplinskih gubitaka povezanih s tim,
- zvučna izoliranost tj. sprječavanje prodora buke s vanjske strane, kao i sprječavanje prodora buke u slučaju oborina,
- sposobnost »disanja«, koja se postiže pravilnim izborom materijala što, također, sprječava nastajanje kondenzacije unutar krovnog sastava – konstrukcije.

Izolacija od staklene vune ima brojne prednosti za izolaciju kosog krova. Glavni razlog za to je ELASTIČNOST materijala.

Staklena vlakna u izolaciji su vrlo duga, čvrsta i elastična. To omogućava postizanje sljedećih karakteristika:

- izolacijski materijali od staklene vune lako se komprimiraju u role, tako da u fazi skladištenja i transporta zauzimaju do 5 puta manje prostora, nego po razvijanju role. Nakon odstranjivanja ambalažne folije izolacija u roli se po razvijanju podigne na nominalnu – ugradbenu debljinu.
- prije ugradnje između rogova izolacija se reže na 1 do 2 cm veću širinu. Elastičnost omogućava da se vuna prilagodi prostoru koji je na raspolaganju. U primjeru drvenog potkrovlja to je iznimno bitno, jer je drvo prirodan materijal koji uvijek »radi«, rogovi se u praksi pomalo savijaju i sl. Staklena vuna ispuni cijeli prostor te se toplinski mostovi na tim mjestima ne pojavljuju kao kod primjene krutih ili čvrstih, neelastičnih izolacijskih materijala.

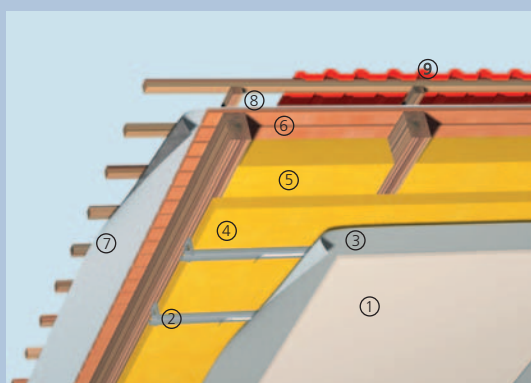
Za postizanje odgovarajuće toplinske izolativnosti važno je da izolacija nije samo u prostoru između rogova nego, također, i ispod njih. Na taj način izbjegava se toplinski most. Drvo je, u usporedbi sa staklenom vunom, 4 puta slabiji toplinski izolator.



Kvalitetno izvođenje u primjeru novogradnje

Preporučuje se da ukupna debljina toplinske izolacije bude od 20 do 25 cm. To se postiže tako što se prvo popuni prostor između rogova i doda još 5 do 12 cm izolacije ispod njih. Naročito je važna pravilna upotreba građevinskih folija! Na unutarnjoj, toplijoj strani krova, potrebno je ugraditi foliju – parnu prepreku ili parnu branu. Preporučuje se ugradnja parne prepreke, koja u određenoj mjeri propušta difuzijsku vodenu paru – vlagu, ali ne u količinama koje bi izazvale kondenzaciju vlage u unutrašnjosti krovnog sustava. Parni prepreke imaju paropropusnost približno $s_d = 2,0$ metra. Naročito je važna preciznost pri ugradnji parnih prepreka. Svi uzdužni spojevi, proboji i priključci na zidove moraju biti izvedeni zaptivno, tj. moraju biti zalijepljeni. Za tu namjenu postoje različite zaptivno-ljepljive trake i mase. Krov je najbolje izvesti sa kanalom za provjetravanje minimalne visine 4 cm i odgovarajućom izvedbom zahvatavanja zraka u strehi i ispusta u sljemenu.

Prozračni kanal sprečava kondenzaciju vlage ispod pokrova, sprečava i pregrijavanje potkrovnih prostora za vrijeme ljetnih vrućina. Između izolacije i prozračnog kanala mora biti postavljen sekundarni krovni pokrivač ili, drugim imenom, paropropusna folija. Dobre paropropusne folije imaju koeficijent paropropusnosti tj. s_d vrijednost 0,02 m. Ugradnja dasčane oplata nije nužna, ali je korisna, te krovu daje prohodnost u trenutku montaže i kasnijih intervencija. Daske trebaju biti suhe i postavljene u međusobnom razmaku od 1 do 2 cm.



- 1 unutarnja obloga
- 2 potkonstrukcija unutarnje obloge
- 3 parna prepreka ili parna brana
- 4 toplinska izolacija URSA GLASSWOOL ispod rogova
- 5 toplinska izolacija URSA GLASSWOOL između rogova
- 6 daske (oplata)
- 7 sekundarni krovni pokrivač (paropropusna folija)
- 8 prozračni kanal
- 9 krovni pokrov

URSA GLASSWOOL izolacije za kose krovove

URSA SF 35 ★★★★★

Komprimirani izolacijski filc u rolama, samonosivi
 Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,035$ W/mK po HRN EN 12667
 Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102
 Otpor strujanju zraka: $r > 13$ kPa·s/m² po EN 29053



Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina u paketu (m ²)	Količina na paleti (m ²)
50	11200	1200	13,44	241,92
60	9600	1200	11,52	207,36
100	5600	1200	6,72	120,96
140	4000	1200	4,80	86,40
160	3500	1200	4,20	75,60
200	2800	1200	3,36	60,48

URSA DF 40 ★★★

Komprimirani izolacijski filc u rolama
 Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,040$ W/mK po HRN EN 12667
 Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102
 Otpor strujanju zraka: $r > 5$ kPa·s/m² po EN 29053



Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina u paketu (m ²)	Količina na paleti (m ²)
*50	14000	1200	16,80	403,20
60	12000	1200	14,40	345,60
80	9000	1200	10,80	259,20
*100	7000	1200	8,40	201,60
120	6000	1200	7,20	172,80
140	5000	1200	6,00	144,00
*150	4500	1200	5,40	129,60
160	4500	1200	5,40	129,60
180	4000	1200	4,80	115,20
200	3500	1200	4,20	100,80

* Ove proizvode izrađujemo i sa dodatnom Alu folijom, ostali podaci su isti kao za proizvode bez folije.

URSA SF 38 ★★★★★

Komprimirani izolacijski filc u rolama, samonosivi
 Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,038$ W/mK po HRN EN 12667
 Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102
 Otpor strujanju zraka: $r > 5$ kPa·s/m² po EN 29053



Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina u paketu (m ²)	Količina na paleti (m ²)
100	7000	1200	8,40	151,20
120	6000	1200	7,20	129,60
140	5000	1200	6,00	108,00
160	4500	1200	5,40	97,20
180	4000	1200	4,80	86,40
200	3500	1200	4,20	75,60

URSA ELF ★★

Komprimirani izolacijski filc u rolama
 Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,045$ W/mK po HRN EN 12667
 Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102



Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina u paketu (m ²)	Količina na paleti (m ²)
50	7000x2	1200	16,80	403,20
80	9000	1200	10,80	259,20
100	7000	1200	8,40	201,60
100/Ab	7000	1200	8,40	201,60
120	6000	1200	7,20	172,80
140	5000	1200	6,00	144,00
150	4500	1200	5,40	129,60
200	3500	1200	4,20	100,80



Suhomontažni pregradni zidovi

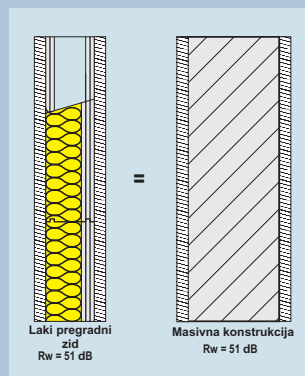
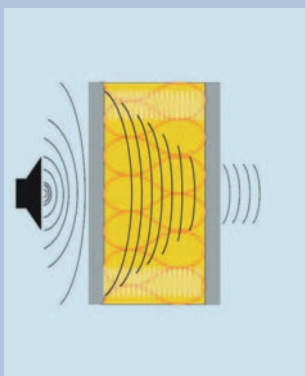
Osnovne funkcije pregradnih zidova: fizičko razdvajanje prostora, zvučna izoliranost, vatrootpornost, toplinska izolativnost (u primjeru razdvajanja prostora sa različitim temperaturama), ugradnja instalacija.

Razlozi za upotrebu izolacije URSA GLASSWOOL u suhomontažnim pregradnim zidovima: postizanje visoke zvučne izolativnosti zidova, postizanje vatrootpornosti zidova, jednostavna ugradnja, lagan, komprimiran materijal, modularne dimenzije, minimalan otpad, visoka stabilna kvaliteta, odlična logistička podrška, tehnička potpora projektantima i izvođačima.



Zvučna izolativnost pregradnih zidova



Laki, suhomontažni pregradni zidovi postižu visok nivo zvučne izolacije. Djeluju po principu masa – opruga – masa. Princip se lako može objasniti na primjeru lakog montažnog zida, koji ima nosivu metalnu konstrukciju, obloge s obje strane od gips-kartonskih ploča i zvučnu izolaciju od staklene vune URSA GLASSWOOL u međuprostoru. Zvuk svojim valovima uzrokuje vibraciju gips-kartonske ploče. Ona zbog svoje mase uzrokuje vibriranje, koje se djelomično prenosi na zvučnu izolaciju. Zvučna izolacija po principu opruge meko uguši vibriranje tako da se minimalni dio prenese na drugu oblogu i dalje u susjedni prostor.



Zvučna izoliranost pregradnih zidova – usporedba:

Vrsta konstrukcije	Ukupna debljina d (cm)	Površinska masa m (kg/m ²)	Ocjenjena zvučna izolacija Rw (dB)
MPZ 11, TWF 1 ili FDP 1 8 cm	12,5	25	51
Ožbukani zid od opeke	24	360	51
Betonski zid	15	360	51
MPZ 12, TWF 1 ili FDP 1 8 cm	15	49	56
Ožbukani zid od opeke	34	496	55
Betonski zid	22	528	56
MPZ 22, TWF 1 ili FDP 1 8 cm	25,5	50	65
Betonski zid	50	1200	65

Zvučna izoliranost suhomontažnih pregradnih zidova R'_w (dB)

Pregradni zid	Profili po DIN 18182-2	URSA TWF 1, TWP 1 ili FDP 1	Zvučna izoliranost suhomontažnih pregradnih zidova R'_w		
			Po DIN 4109	Podaci proizvođača obloga	Mjerenja URSA
 MPS 011	CW 50/75	40 mm	45	41 – 46	47 ¹
	CW 75	50 mm			
	CW 100	60 mm	48	47 – 52	
	CW 100	80 mm	51	49 – 53	
 MPS 012	CW 50	40 mm	50	51 – 54	50 ¹
	CW 50	50 mm			52 ²
	CW 50	50 mm			53 ²
	CW 75	40 mm	51	51 – 57	57 ²
	CW 75	60 mm			
	CW 75	75 mm	56	56 – 58	
	CW 100	80 mm			

1) mjerenja po DIN 52210

2) mjerenja po EN ISO 140-3 i EN ISO 717-1

URSA GLASSWOOL izolacije za suhomontažne pregradne zidove

URSA TWF 1 ★★★★★

Komprimirani izolacijski filc u rolama

Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,040$ W/mK po HRN EN 12667

Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102

Otpor strujanju zraka $r > 5$ Kpa·s/m² po EN 29053

URSA TWP 1 ★★★★★

Izolacijske ploče

Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,040$ W/mK po HRN EN 12667

Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102

Otpor strujanju zraka $r > 5$ Kpa·s/m² po EN 29053

Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina u paketu (m ²)	Količina na paleti (m ²)
50	14000	600	16,80	403,20
50	14000	625	17,50	420,00
75	9000	600	10,80	259,20
75	9000	625	11,25	270,00
100	7000	600	8,40	201,00
100	7000	625	8,75	210,00

Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina u paketu (m ²)	Količina na paleti (m ²)
50	1250	600	9,00	180,00
60	1250	600	7,50	150,00
100	1250	600	4,50	90,00

Ostali tehnički podaci raspoloživi su na: www.ursa.ba

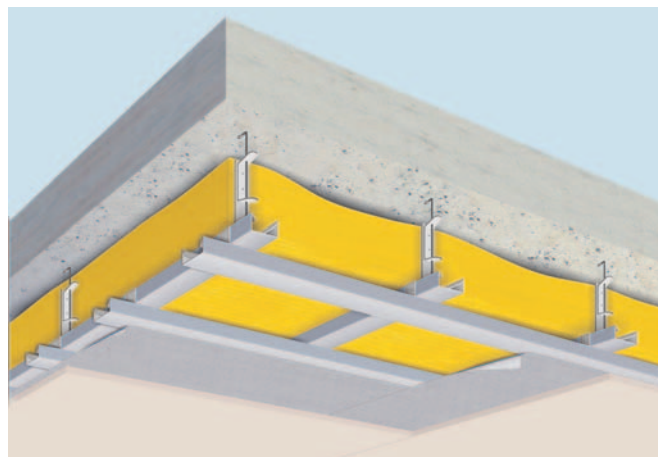
Suhomontažni stropovi

Staklena vuna URSA GLASSWOOL odličan je toplinsko – zvučni, izolacijski materijal za suhomontažne stropove. Oni su lako izvedeni po sistemu:

- laka metalna potkonstrukcija sa oblogom od gips-kartonskih ploča,
- laka rasterska metalna konstrukcija sa punilom,
- akustične, perforirane obloge,
- drvena konstrukcija sa oblogom.

Izolacija URSA GLASSWOOL ima u takvim sistemima ulogu toplinske izolacije, zvučne izolacije, zvučnog apsorbera ili požarne zaštite.

U primjeru spušenoga stropa krovne konstrukcije potrebno je biti upozoren na pravilnu upotrebu građevinskih folija, odnosno pravilnu ugradnju parne prepreke ili brane.

Ostali tehnički podaci raspoloživi su na www.ursa.ba

URSA DF 40

Komprimirani izolacijski filc u rolama

Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,040$ W/mK po HRN EN 12667

Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102

Otpor strujanju zraka: $r > 5$ kPa·s/m² po EN 29053

Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina po jednom paketu (m ²)	Količina na jednoj paleti (m ²)
*50	14000	1200	16,80	403,20
60	12000	1200	14,40	345,60
80	9000	1200	10,80	259,20
*100	7000	1200	8,40	201,60
120	6000	1200	7,20	172,80
140	5000	1200	6,00	144,00
*150	4500	1200	5,40	129,60
160	4500	1200	5,40	129,60
180	4000	1200	4,80	115,20
200	3500	1200	4,20	100,80

* Ove proizvode izrađujemo i sa dodatnom Alu folijom, ostali podaci su isti kao za proizvode bez folije.



Provjetravane i neprovjetravane fasade

Toplinska izolacija od staklene vune URSA GLASSWOOL kvalitetan je toplinski i zvučno izolacijski materijal za provjetravane i neprovjetravane fasade. Obično se izolacija upotrebljava na vanjskoj strani masivnih nosivih konstrukcija. Na taj način se jednostavno spriječe svi toplinski mostovi, a masivne konstrukcije služe akumulaciji topline. Također su moguće izvedbe sa izolacijom nosive konstrukcije s unutarnje strane ili kombinacija izolacije s obje strane. Staklena vuna je također odličan izolator fasadnog zida izvedenog po sistemu brvnara.

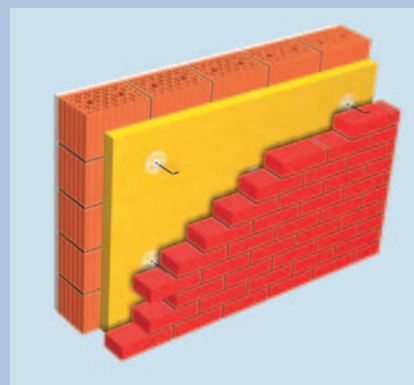
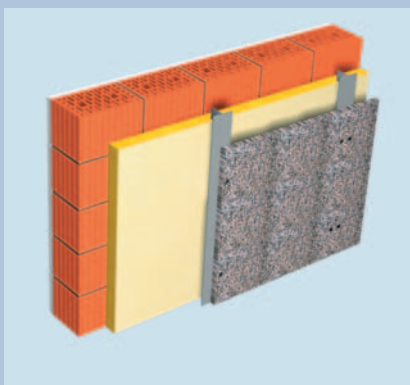
Provjetravane i neprovjetravane fasade nude brojne mogućnosti finalnih obloga fasada:

- kamen i umjetni kamen,
- staklo,
- metalne obloge,
- drvene obloge,
- kompaktne ploče od umjetnih materijala
- obzida (opeka, betonski elementi).

Provjetravane fasade

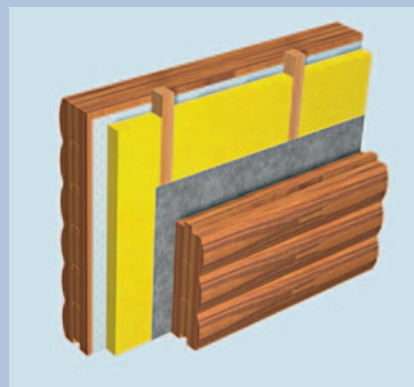
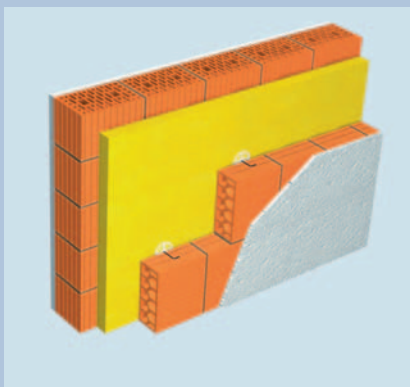
Provjetravana fasada izolirana URSA izolacijskim materijalima je dugotrajna, mehanički otporna, toplinska i zvučna zaštita objekta. Provjetravana fasada je sustav, u osnovi, sastavljen od samonosivih, vodoodbojnih, toplinski i zvučno-izolacijskih ploča URSA FDP1, FDP2 ili FDP2V, sa slojem zraka za provjetranje debljine minimalno 4 cm, te vanjske obloge.

Svrha sloja zraka za provjetranje je odvođenje vlage nastale kondenzacijom difuzne vodene pare koja prodire iz toplijih unutrašnjih prostora. Cilj je izbjeći ostajanje kondenzirane vlage u izolaciji čime bi se slabila njezina izolativnost.



Neprovjetravane fasade

Neprovjetravana fasada izolirana URSA izolacijskim materijalima je dugotrajna, mehanički otporna, toplinska i zvučna zaštita objekta. Kod neprovjetravane fasade vanjska obloga, koja može biti fasadna opeka, blok od opeke, drvena obloga i sl., položena je uz sami URSA izolacijski materijal. Neprovjetravana fasada ima iste prednosti kao i provjetravana fasada. Razlika je u tome što kod neprovjetravane fasade funkciju toplinske izolacije djelomično preuzima i sama obloga. Pri odabiru vanjske obloge potrebno je odabrati vodootpornu vanjsku oblogu, a koja je ipak dovoljno paropropusna da ne bi dolazilo do zastoja kondenzirane vlage u sloju izolacije.



Ursa izolacije za provjetravane i neprovjetravane fasade

URSA FDP 2 ★★★★★

Izolacijske ploče, vodoodbojne

Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,035$ W/mK po HRN EN12667

Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102

Otpor strujanju zraka: $r > 5$ kPa·s/m² po EN 29053



Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina u paketu (m ²)	Količina na paleti (m ²)
100	1250	600	3,75	60,00

URSA FDP 2/V ★★★★★

Izolacijske ploče, vodoodbojne

Toplinska provodnost $\lambda_D = 0,035$ W/mK po HRN EN12667

Razred požarnih osobina A1 po HRN DIN 4102

Otpor strujanju zraka: $r > 5$ kPa·s/m² po EN 29053



Nazivna debljina (mm)	Dužina (mm)	Širina (mm)	Količina u paketu (m ²)	Količina na paleti (m ²)
80	1250	600	4,50	72
100	1250	600	3,75	60

Ostali tehnički podaci raspoloživi su na www.ursa.si

Pregled toplinskih i zvučnih izolacija URSA GLASSWOOL po namjenama:

1 Kosi krov

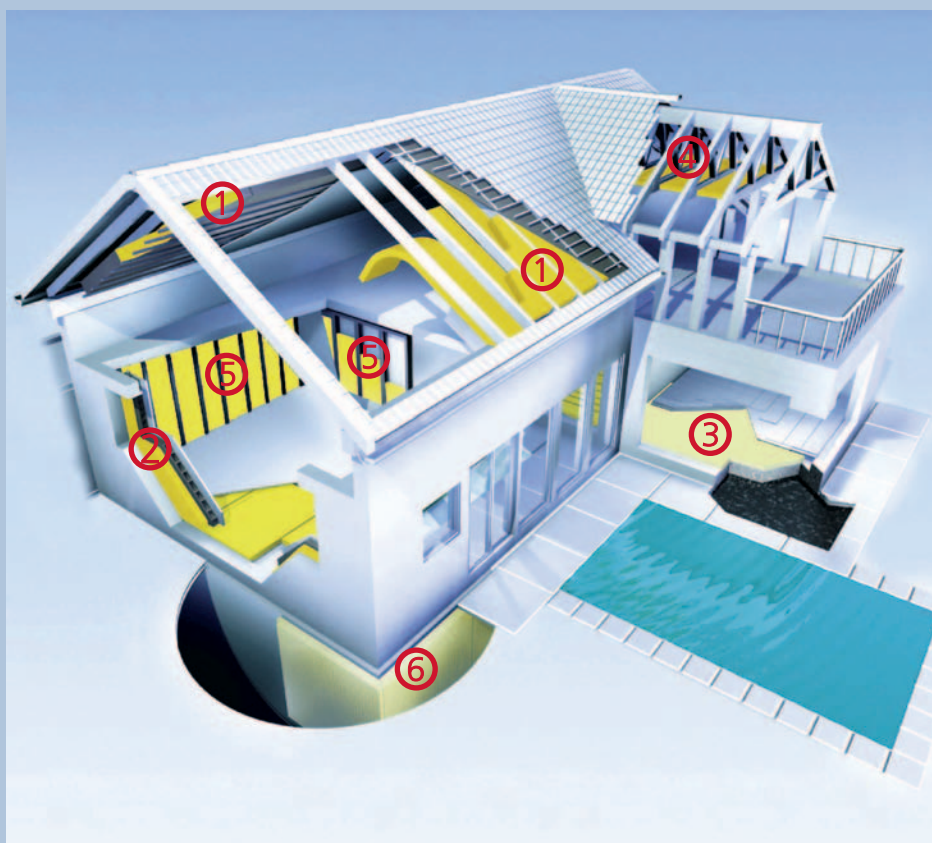
URSA SF 35
URSA SF 38
URSA DF 40
Preporučena
debljina: 20–25 cm

2 Provjetravana ili neprovjetrava fasada

URSA FDP 1
URSA FDP 2
URSA FDP 2/V
Preporučena
debljina: 8–12 cm

3 Plivajući estrih

URSA XPS N-III-I
URSA XPS N-III-L
Preporučena
debljina: 8–12 cm

**4 Strop mansarde**

URSA SF 35
URSA SF 38
URSA DF 40
URSA ELF
Preporučena
debljina: 20–25 cm

5 Pregradni zid

URSA TWF 1
URSA TWP 1
Preporučena
debljina: 5 cm

6 Zid u zemlji, sokl

URSA XPS N-III-PZ-I
URSA XPS N-III-L
URSA XPS N-III-I
Preporučena
debljina: 8–12 cm

OBJAŠNENJE ★★★★★

Proizvode u ovoj brošuri označili smo zvjezdicama ★ koje označavaju primjerenost određenog proizvoda za izolaciju određene konstrukcije na objektu. Pri svrstavanju proizvoda u razred sa manje ili više zvjezdica, uzete su u obzir njegove tehničke karakteristike (toplinska provodljivost, kompaktnost, težina... itd) koje određuju za koju namjenu je konkretni proizvod. Tako je proizvod koji ima 5 zvjezdica (★★★★★) najprikladniji za taj dio konstrukcije. Sljedeći proizvod sa 4 zvjezdice (★★★★) je jako dobra zamjena za prvi proizvod sa 5 zvjezdica. Dalje, proizvod sa 3 zvjezdice (★★★) je srednje dobra zamjena za prvi proizvod sa 5 zvjezdica. Proizvod sa 2 zvjezdice (★★) je najlošija zamjena i kod izbora tog proizvoda, molimo da se najprije savjetujete sa stručnim osobljem iz URSE, koji će vam pomoći izabrati pravu debljinu i kako upotrijebiti taj proizvod.

URSA NA INTERNETU

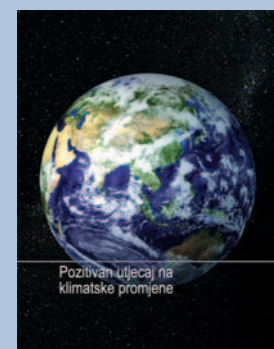
U URSI, uvijek se trudimo savjetima i detaljnim informacijama o proizvodima URSA GLASSWOOL pomagati vam da što jednostavnije i pravilnije izaberete pravu toplinsku izolaciju iz staklene vune. Pored već ustaljenih brošura sa savjetima, u URSI smo pripremili i filmove na kojima možete vidjeti kako se koja toplinska izolacija rabi za određeni dio konstrukcije u objektima. Filmove možete naći na internet stranicama URSE na slijedećoj adresi: www.ursa.ba.



Ugradnja toplinske izolacije u kose krovove

URSA I ŠTEDNJA ENERGIJE

Planet Zemlja naš je jedini dom i u zadnjem ga desetljeću muče velike klimatske promjene koje su posljedica prevelikog iskorištavanja njegovih prirodnih bogatstava. Ako ovaj proces ne zaustavimo, ili barem ne usporimo, čekaju nas nepredvidljive posljedice u obliku još težih vremenskih uvjeta, nevremena, suša, poplava i sličnih nepogoda. Puno možemo učiniti i sami. Učinkovitija potrošnja energije može uvelike pripomoći smanjenju ispusta stakleničkih plinova koji uzrokuju globalno zagrijavanje atmosfere. Bit će potrebno korjenito promijeniti odnos prema planetu ako želimo da naši potomci uživaju u njegovim ljepotama. URSA, kao proizvođač toplinskih izolacijskih materijala, uključila se u sveopću kampanju za smanjenje zagađivanja okoliša prekomjernim ispuštima plina CO₂, koji je glavni krivac za nastanak efekta staklenika i time dramatičnih promjena svjetske klime. Naime, uporabom primjerene toplinske izolacije smanjuje se i utrošak energenata za grijanje, među kojima su najviše zastupana fosilna goriva koja i najviše štete okolišu, čime direktno utječemo na smanjenje ispusta CO₂ u zrak. S tim u vezi, URSA je otvorila internet stranice na kojima možete dobiti puno korisnih informacija: www.saving-energy.info.



Pozitivan utjecaj na klimatske promjene



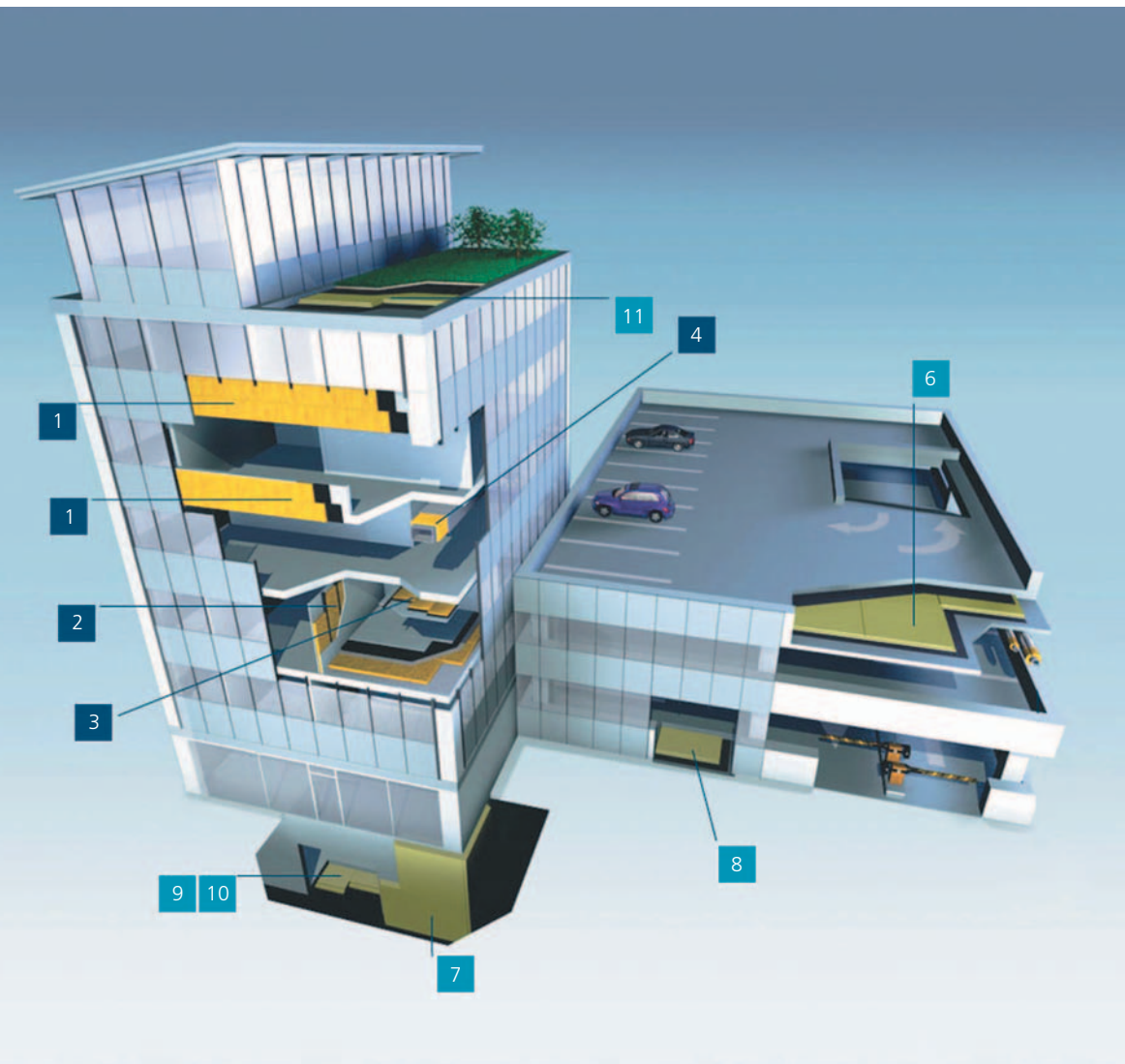
URSA GLASSWOOL®

- 1 Ventilirane fasade
- 2 Suhomontažni pregradni zidovi
- 3 Akustični stropovi
- 4 Ventilirajući kanali



URSA XPS®

- 6 Podovi na otvorenim i zatvorenim parkiralištima
- 7 Vanjski i ukopani zidovi
- 8 Industrijski podovi
- 9 Podne ploče s donje strane
- 10 Temelji
- 11 Obrnuti ravni (zeleni) krovovi



URSA NOVOTERM d.o.o. Sarajevo
Tešanjaska 9
71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina
tel./fax. 033 / 214 988
e-mail: assistance.bih@uralita.com
www.ursa.ba

Tehničke informacije se odnose na naše sadašnje znanje i iskustva. Kod opisa područja upotrebe moguće je da specifične okolnosti u konkretnim primjerima nisu poštivane i zato ne preuzimamo nikakve odgovornosti. Molimo poštujte važeće tehničke upute i stručna uputstva.