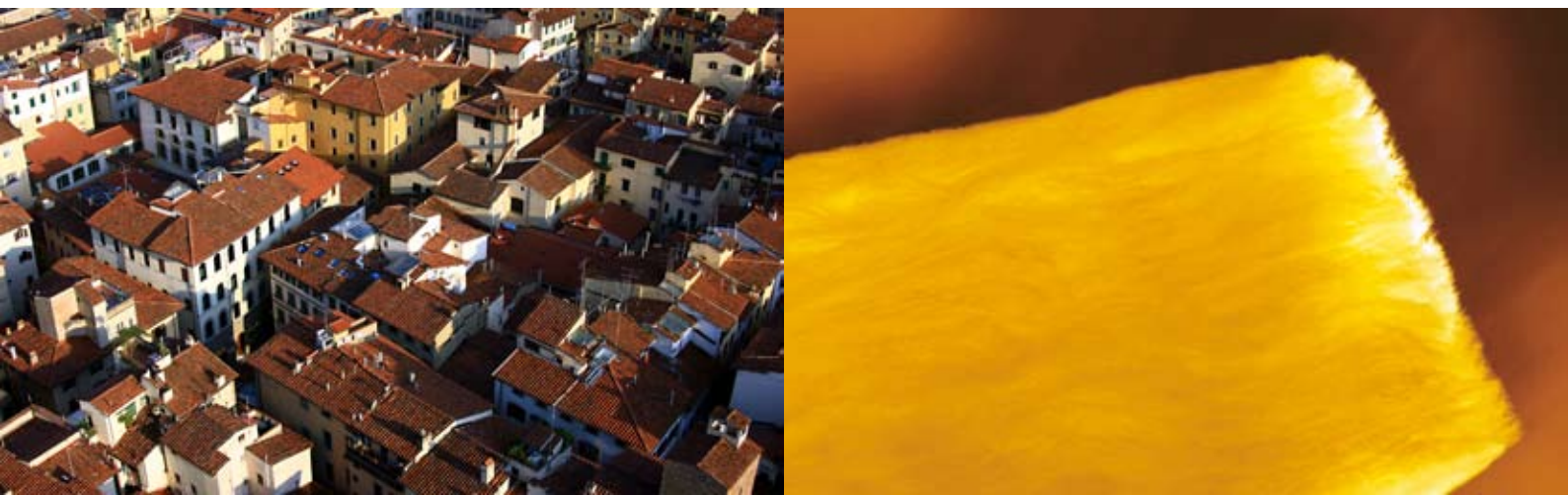


Insulation for a better tomorrow

URSA GLASSWOOL®



Izolacija poševnih streh

Tehnične informacije in navodila za pravilno uporabo
izolacijskih materialov URSA GLASSWOOL®

2009



URSA. Nova moč izolacije v Evropi.

Z velikim evropskim podjetjem URSA na področju izolacijskih materialov, ste zagotovo pridobili dinamičnega partnerja. Izkušnje podjetja, pridobljene praktično v vseh klimatskih območjih, vam bodo nedvomno koristile. URSA sistemske rešitve, z medsebojno usklajenimi materiali, zagotavljajo optimalno izolacijo. Pri izdelavi materialov je poskrbljeno za stabilno, vrhunsko kakovost. URSA združuje izkušnje in znanje 2050 visoko usposobljenih strokovnjakov v 13-ih proizvodnih obratih. S sinergijo in inovativnostjo so vam za nasvet z veseljem na voljo.

Dve družini izdelkov sestavljata bogato ponudbo podjetja URSA. Gotovo boste vedno našli pravo rešitev.

URSA GLASSWOOL®

Izolacijski material iz steklene volne za energijsko varčno toplotno in zvočno zaščito v gradbeništvu.

URSA XPS®

Trda izolacijska pena iz ekstrudiranega polistirena za toplotno izolacijo konstrukcij, izpostavljenih vlagi in visokim tlačnim obremenitvam.

CE certifikat



Vsi izdelki **URSA GLASSWOOL** v tem katalogu, izpolnjujejo zahteve mandata **M/103** določenega z EU direktivo o konstrukcijskih izdelkih (**89/106/EEC**) in so skladni z zahtevami navedenimi v prilogi **ZA** standarda **SIST EN 13162-2002** - toplotnoizolacijski izdelki za stavbe - izdelki iz mineralne volne (MW).

Ugotavljanje skladnosti se izvaja po sistemu 1 za požarne lastnosti (**ZA.2.2**).

Ugotavljanje skladnosti se izvaja po sistemu 3 za vse ostale navedene lastnosti (**ZA.2.1**).



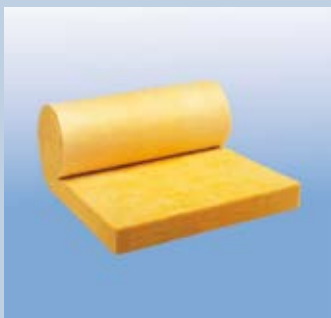
|| VSEBINA ||

Izolacije za poševne strehe	4-5
Vgradnja izolacije v poševno streho	6-7
Vgradnja izolacije v spuščeni strop mansarde	8
Renovacija poševne strehe	9-10
Pogoste napake pri izvedbi poševne strehe	11

URSA GLASSWOOL.

Toplotna izolacija za poševne strehe omogoča:

- toplotno izolativnost in toplotno stabilnost
- zrakotesnost za preprečevanje nekontroliranih toplotnih izgub povezanih s tem
- ima visoko odpornost na strujanje zraka (večjo od 5 kPa.s/m²)
- zvočno izolativnost, ki preprečuje vdor hrupa iz zunanosti, kot tudi hrupa v slučaju močnih padavin



URSA ELF

Ekstra lahki filc iz steklene volne, stisnjen v razmerju 1:5.

MW - EN 13162 - T1 - DS(T+) - MU1

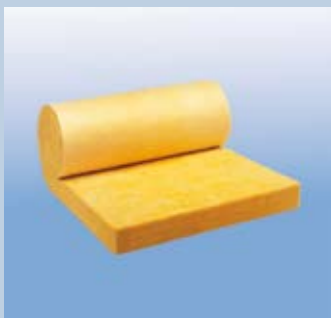
Lastnosti:

- toplotna prevodnost po SIST EN 13162 $\lambda_D = 0,045$ W/mK
- razred požarnih lastnosti **A1** po SIST EN 13501-1

Področje uporabe:

Toplotna in zvočna izolacija za polaganje na podlago: na ploščo proti neogrevanemu podstrešju, kot polnilo medetažnih (lesenih) konstrukcij.

Debelina mm	Dolžina mm	Širina mm	Količina m ² /paket	Količina m ² /paleta	Toplotna upornost R _D m ² K/W
50	7000 x 2	1200	16,80	403,20	1,10
80	9000	1200	10,80	259,20	1,80
100	7000	1200	8,40	201,60	2,20
120	6000	1200	7,20	172,80	2,65
140	5000	1200	6,00	144,00	3,10
150	4500	1200	5,40	129,60	3,35
200	3500	1200	4,20	100,80	4,45



URSA DF 40

Lahki izolacijski filc iz steklene volne, stisnjen v razmerju 1:5.

MW - EN 13162 - T2 - DS(T+) - MU1 - AFR5

Lastnosti:

- toplotna prevodnost po SIST EN 13162 $\lambda_D = 0,040$ W/mK
- razred požarnih lastnosti **A1** po SIST EN 13501-1 za nekaširane izdelke
- razred požarnih lastnosti **F** po SIST EN 13501-1 za kaširane izdelke z alu folijo (Ab)
- linearna upornost zračnemu toku $r > 5$ kPa · s/m² za nekaširane izdelke

Področje uporabe:

Toplotna in zvočna izolacija za polaganje na podlago, kot dodatna izolacija v poševnih strehah in polnilo v spušenih stropovih.

Debelina mm	Dolžina mm	Širina mm	Količina m ² /paket	Količina m ² /paleta	Toplotna upornost R _D m ² K/W
50	14000	1200	16,80	403,20	1,25
*50/Ab	14000	1200	16,80	403,20	1,25
60	12000	1200	14,40	345,60	1,50
80	9000	1200	10,80	259,20	2,00
100	7000	1200	8,40	201,60	2,50
*100/Ab	7000	1200	8,40	201,60	2,50
120	6000	1200	7,20	172,80	3,00
140	5000	1200	6,00	144,00	3,50
150	4500	1200	5,40	129,60	3,75
*150/Ab	4500	1200	5,40	129,60	3,75
160	4500	1200	5,40	129,60	4,00
180	4000	1200	4,80	115,20	4,50
200	3500	1200	4,20	100,80	5,00

* Dobava po posebnem povpraševanju

URSA SF 38

Enostransko označeni vpenjalni filc iz steklene volne razrežemo na širine svetlih razmakov med škarniki. Širina filca predstavlja dolžino plošče.

URSA SF 38 je stisnjen v razmerju 1:5.

MW - EN 13162 - T2 - DS(T+) - MU1 - AFR5

Lastnosti:

- toplotna prevodnost po SIST EN 13162 $\lambda_D = 0,038$ W/mK
- razred požarnih lastnosti **A1** po SIST EN 13501-1
- linearna upornost zračnemu toku $r > 5$ kPa · s/m²

Področje uporabe:

Toplotna in zvočna izolacija poševnih streh, samonosno vpeta med špirovce s spodnje strani, izolacija montažnih lesenih sten in drugih konstrukcij.



Debelina mm	Dolžina mm	Širina mm	Količina m ² /paket	Količina m ² /paleta	Toplotna upornost R _D m ² K/W
100	7000	1200	8,40	151,20	2,65
120	6000	1200	7,20	129,60	3,15
140	5000	1200	6,00	108,00	3,70
160	4500	1200	5,40	97,20	4,20
180	4000	1200	4,80	86,40	4,75
200	3500	1200	4,20	75,60	5,25

URSA SF 35

Enostransko označeni vpenjalni filc iz steklene volne razrežemo na širine svetlih razmakov med škarniki. Širina filca predstavlja dolžino plošče.

URSA SF 35 je stisnjen v razmerju 1:4.

MW - EN 13162 - T2 - DS(T+) - MU1 - AFR5

Lastnosti:

- toplotna prevodnost po SIST EN 13162 $\lambda_D = 0,035$ W/mK
- razred požarnih lastnosti **A1** po SIST EN 13501-1
- linearna upornost zračnemu toku $r > 5$ kPa · s/m²

Področje uporabe:

Toplotna in zvočna izolacija poševnih streh, samonosno vpeta med špirovce s spodnje strani, dodaten izolacijski sloj pod špirovci ter izolacija montažnih lesenih sten in drugih konstrukcij z večjimi zvočno in toplotno izolacijskimi zahtevami.



Debelina mm	Dolžina mm	Širina mm	Količina m ² /paket	Količina m ² /paleta	Toplotna upornost R _D m ² K/W
50	11200	1200	13,44	241,92	1,45
* 60	9600	1200	11,52	207,36	1,70
100	5600	1200	6,72	120,96	2,85
140	4000	1200	4,80	86,40	4,00
160	3500	1200	4,20	75,60	4,55
200	2800	1200	3,36	60,48	5,70

* Dobava po posebnem povpraševanju



Vgradnja toplotne izolacije v primeru novogradnje

A) klasična poševna streha (leseno ostrešje)

Streha je gradbeni element, ki je najbolj izpostavljen različnim zunanjim vplivom. Hkrati je element ovoja zgradbe, skozi katerega prehaja dobršen del toplotne energije iz notranjosti zgradbe. Zato je zelo pomembno, da ima streha zadostno toplotno izolativnost in toplotno stabilnost, zrakotesnost in da je hkrati dovolj difuzijsko odprta. Izvedba z izolacijo URSA Glasswool nam zagotavlja vse navedene lastnosti.

1. Ostrešje mora biti pred vgradnjo izolacije ustrezno pripravljeno. To pomeni, da je pod strešno kritino pravilno izveden prezračevalni kanal, pod njim pa je nameščena paroprepustna folija oz. sekundarna kritina (sliki 1 in 2).



1 v kapu moramo omogočiti dotok zraka v streho



2 položimo paroprepustno folijo (pomožno kritino)

2. Izolacijo **URSA SF 35, SF 38 ali DF 40** razrežemo glede na razmik med špirovci na primerno velike plošče (sliki 3 in 4). Pri tem upoštevamo 1 do 2 cm nadmere zaradi boljšega vpenjanja izolacije med špirovce. Debelina izolacije prvega sloja je enaka višini špirovcev. Izolacijsko ploščo vstavimo med špirovce (slika 5).



3 natančno izmerimo prostor med dvema špirovcema



4 izolacijo razrežemo na primerno velike plošče

3. Na špirovce pritrdimo kovinska obešala in "C" profil suhomontažne konstrukcije. Za "C" profil vstavimo drugi sloj izolacije (slika 6). Minimalno skupno debelino izolacije predpisuje novi "Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah". Priporočljiva in ekonomična je izvedba s skupno debelino izolacije 30 cm. Na ta način znatno zmanjšamo toplotne izgube skozi streho pozimi ter se izognemo pregrevanju poleti.



5 odrezano ploščo izolacije vstavimo med špirovce



6 na špirovce pritrdimo kovinska obešala in C profil, nato vstavimo drugi sloj izolacije

4. Na "C" profil z dvostransko lepilnim trakom nalepimo parno oviro (slika 7). Ta v določeni meri prepušča vodno paro v zraku, vendar le v količinah, ki niso nevarne za kondenzacijo vodne pare znotraj strešne sestave. Vz dolžni spoji, preboji in priključki na zidove morajo biti izvedeni tesno in biti zalepljeni (slika 8).

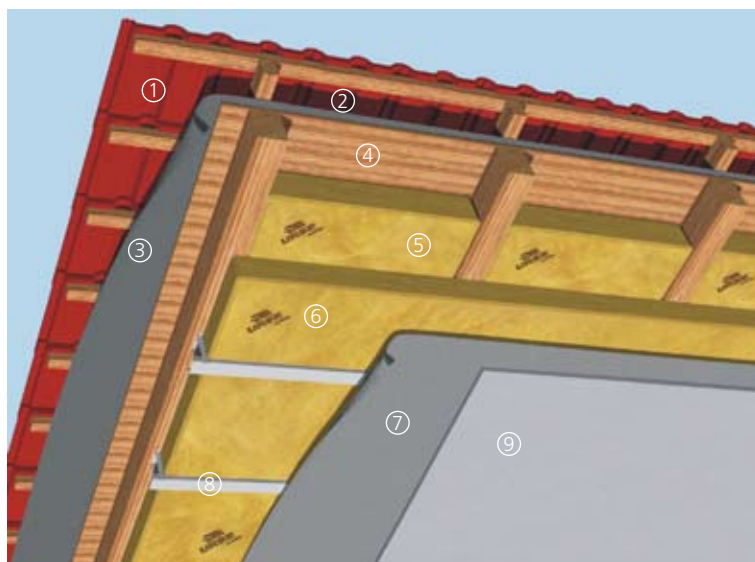


7 na C profil z dvostransko lepilnim trakom nalepimo parno oviro



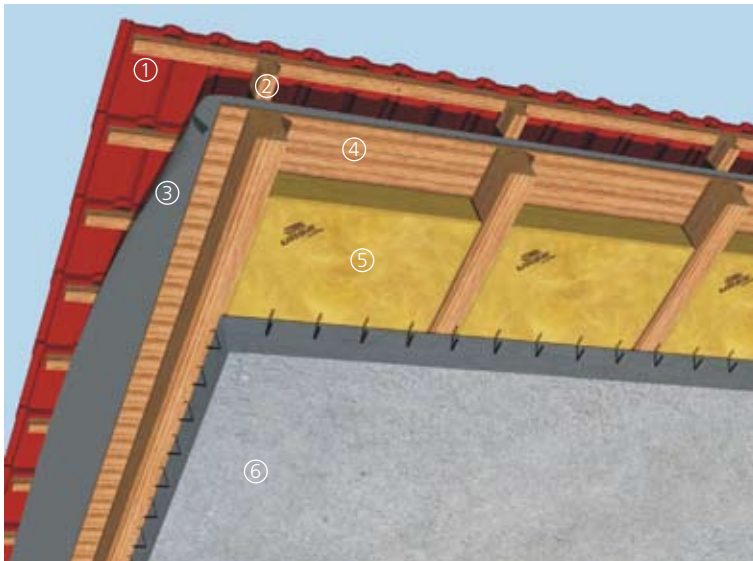
8 vsi spoji, preboji in priključki na foliji morajo biti izvedeni tesno in zalapljeni

Zaključimo z notranjo oblogo iz npr. mavčno-kartonskih plošč.



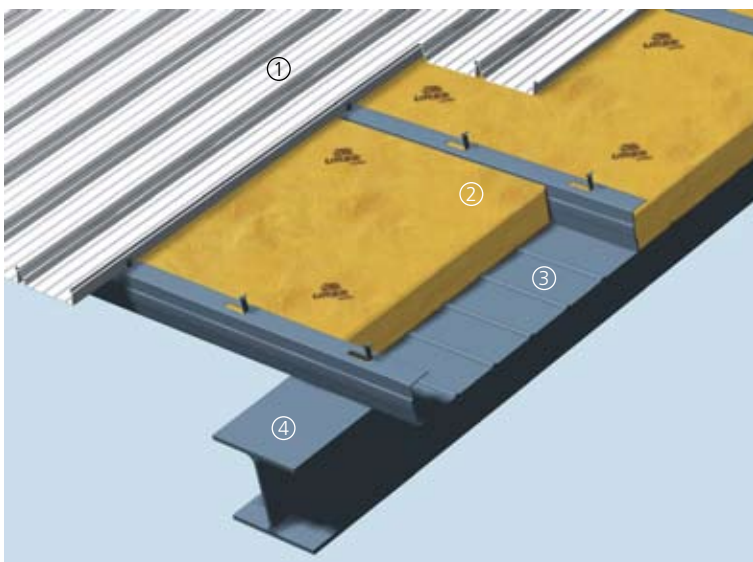
- 1 strešna kritina
- 2 prezračevalni kanal
- 3 sekundarna kritina (paroprepustna folija)
- 4 deske (opaž)
- 5 toplotna izolacija URSA med špirovci
- 6 toplotna izolacija URSA pod špirovci
- 7 parna ovira
- 8 podkonstrukcija notranje obloge
- 9 notranja obloga

B) Poševna streha z AB nosilno ploščo



- 1 strešna kritina
- 2 vzdolžna letev (za prezračevalni kanal)
- 3 sekundarna kritina (paroprepustna folija)
- 4 deske (opaž)
- 5 toplotna izolacija URSA med špirovci
- 6 AB nosilna plošča

C) Poševna industrijska streha



- 1 strešna pločevina z obrizgom za preprečevanje nastajanja kondenzata
- 2 toplotna izolacija URSA
- 3 kovinska kasetna
- 4 jeklena nosilna konstrukcija

Nasveti za kvalitetno izvedbo

Zelo pomembna je pravilna uporaba gradbenih folij. V primeru strehe z lesenim ostrešjem je na notranji (topli) strani izolacije potrebno vgraditi parno oviro, ki v določeni meri prepušča zračno vlago, vendar le v količinah, ki niso nevarne za kondenzacijo vlage znotraj strešne sestave. Parne ovire imajo parozaporno vrednost $s_d \sim 2,0$ metra. Zelo pomembna je natančnost pri vgradnji folij. Vsi vzdolžni spoji, preboji in priključki na zidove morajo biti izvedeni tesno, morajo biti zlepljeni. Za ta namen obstajajo različni tesnilno-lupilni trakovi. V primeru strehe z AB nosilno ploščo oz. industrijske strehe iz pločevine vgradnja parne ovire ni potrebna.

Streha naj bo izvedena s prezračevalnim kanalom minimalne višine 5 cm in ustrezno izvedbo zajema zraka v kapu in izpusta v slemenu. Zračni kanal preprečuje kondenzacijo vlage pod kritino, hkrati pa preprečuje pregrevanje podstrešnih prostorov v poletni vročini. Za učinkovito preprečevanje pregrevanja pri daljših strešinah priporočamo višino prezračevalnega kanala 8 cm.

Med izolacijo in zračnim kanalom mora biti nameščena paroprepustna folija, ki ima vrednost $s_d \leq 0,02$ m. Vgradnja opaža ni nujna, je pa koristna, saj strehi daje pohodnost v času montaže in kasnejših posegov. Deske naj bodo suhe in nameščene z medsebojnim 1 do 2 cm razmikom.



Vgradnja toplotne izolacije v spuščeni strop mansarde

V primeru bivalnega podstrešja – mansarde se pogosto odločimo za spuščeni strop, s čimer zapremo prostor pod slemenom strehe in tako zmanjšamo prostor, ki ga ogrevamo.

Izvedbe se lotimo na sledeč način:

1. na primerno višino najprej postavimo kovinsko konstrukcijo (slika 1). Med vešala nato postavimo prvi sloj izolacije (slika 2) **URSA SF 35, SF 38** ali **DF 40** (enaka kombinacija kot v poševni strehi),
2. nato namestimo še drugi sloj izolacije tako, da je skupna debelina izolacije enako kot pri poševni strehi med 25 in 30 cm (slika 3),
3. na kovinsko konstrukcijo z dvostranskim lepilnim trakom prilepimo parno oviro (slika 4) vse spoje, preboje in priključke na konstrukcijo moramo temeljito zalepiti (slika 4),
4. spuščeni strop zaključimo z mavčno kartonsko ploščo

Prikaz vgradnje toplotne izolacije v spuščeni strop mansarde:



postavimo kovinsko konstrukcijo



postavimo prvi sloj izolacije



postavimo drugi sloj izolacije



položimo zaščitno folijo - parno oviro



Vgradnja toplotne izolacije v strop proti neogrevanemu podstrešju

V primeru nebivalnega podstrešja pod neizolirano streho (t.i. hladno podstrešje) moramo izolirati strop proti neogrevanemu podstrešju. To storimo tako, da najprej na nosilno konstrukcijo položimo parno zaporo (PE folijo), nato med lesene distančnike položimo prvi sloj izolacije (slika 1). Pravokotno na prvi sloj, med lesene distančnike, ki so pravokotni na spodnje, položimo še dodaten sloj izolacije (slika 2). Tako zagotovimo zadostno skupno debelino izolacije, ki naj bo med 15 in 20 cm (preračun s programom GF 3). Primerna je uporaba izolacije **URSA SF 35, SF 38, DF 40** ali **URSA ELF**.

Na koncu lahko čez izolacijo na lesene distančnike položimo deske, tako da dobimo pohodno podstrešje.



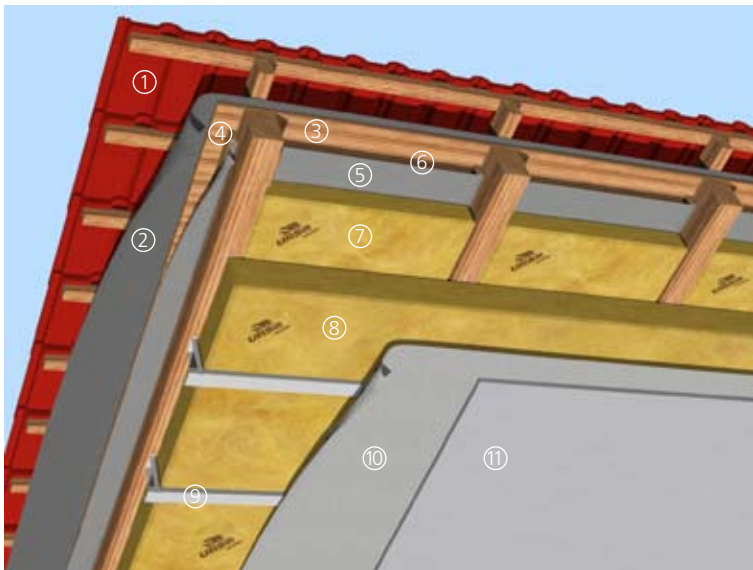
Vgradnja toplotne izolacije v primeru renovacije



A) Renovacija obstoječe strehe - poseg z notranje strani

1) Primer strehe z obstoječo bituminizirano strešno lepenko

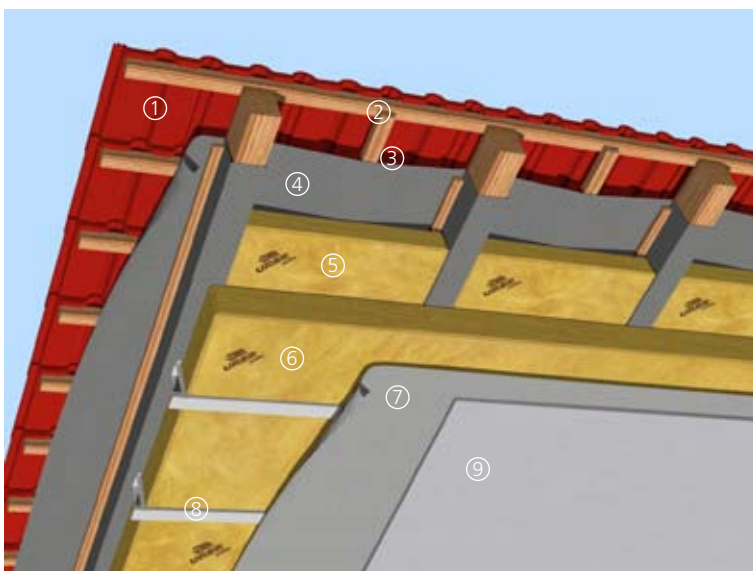
Kot sekundarna kritina je uporabljena bituminizirana strešna lepenka (slika 1, poz. 2), ki je parozaporen sloj. Zaradi njene neprepusnosti posledično lahko prihaja do kondenzacije pare znotraj strešne sestave. Med deskami, na katerih je nameščena strešna lepenka in med izolacijo moramo zato izvesti prezračevalni kanal (poz. 6). Izvedemo ga tako, da med špirovci napnemo paroprepustno folijo (poz. 5) z odmikom vsaj 4–5 cm od lesenega opaža (večja višina bolj učinkovito preprečuje pregrevanje). Zračni sloj mora imeti ustrezno izvedbo zajema zraka v kapu in izpusta v slemenu. Strešna lepenka mora biti v slemenu prekinjena, v kapu pa je na fasadi potrebno narediti odprtino, ki se jo zaščiti z mrežico. Toplotna izolacija iz steklene volne **URSA SF 35, SF 38** ali **DF 40** (poz. 7) se nato namesti med špirovci, dodatno pa se namesti še sloj pod špirovci (poz. 8), ki mora biti ustrezno debelejši zaradi zmanjšane debeline izolacije med špirovci (prostor za prezračevalni kanal). Zaradi omejitve s prostorom priporočamo uporabo **URSA SF 35**, saj ima najboljše izolacijske lastnosti.



- 1 kritina
- 2 bitumenska lepenka
- 3 opaž
- 4 letev - distančnik
- 5 paroprepustna folija
- 6 zračni kanal
- 7 toplotna izolacija URSA med špirovci
- 8 toplotna izolacija URSA pod špirovci
- 9 podkonstrukcija notranje obloge
- 10 parna ovira ali parna zapora
- 11 notranja obloga

2) Primer strehe brez prezračevalnega kanala in sekundarne kritine

V tem primeru je najbolj optimalna rešitev namestitev paroprepustne folije, s katero se ovije špirovce. Z letvijo ustvarimo trikotni prezračevalni kanal med strešno kritino in paroprepustno folijo (slika 2, poziciji 2 in 3). Izolacija **URSA SF 35, SF 38** ali **DF 40** se namesti med špirovce in dodatno še sloj pod špirovci. Zaradi omejitve s prostorom priporočamo uporabo **URSA SF 35**, saj ima najboljše izolacijske lastnosti. Med notranjo oblogo in izolacijo se namesti parno oviro ali parno zaporo.



- 1 kritina
- 2 letev
- 3 zračni kanal
- 4 paroprepustna folija
- 5 toplotna izolacija URSA med špirovci
- 6 toplotna izolacija URSA pod špirovci
- 7 parna ovira ali parna zapora
- 8 podkonstrukcija notranje obloge
- 9 notranja obloga

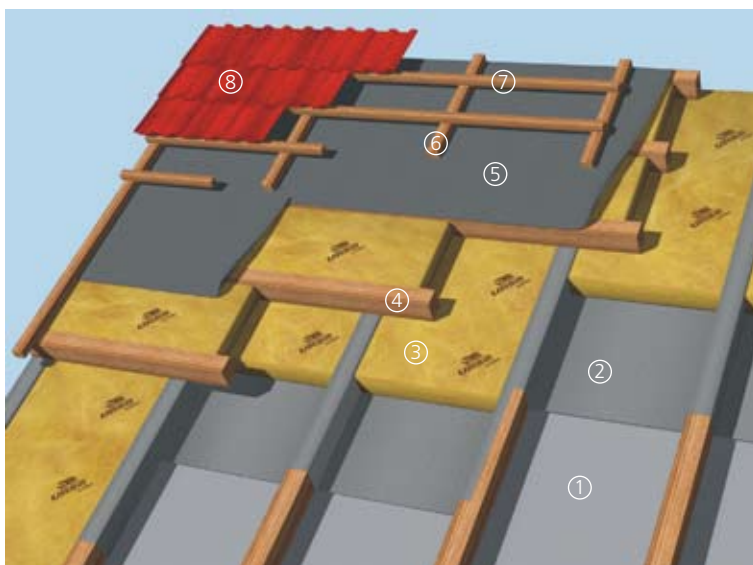


B) Renovacija obstoječe strehe - poseg z zunanje strani

Renovacije strehe se uspešno lotimo tudi brez posegov od znotraj. Za povečanje in saniranje slojev toplotne izolacije se ponavadi odločamo hkrati z menjavo strešne kritine, lahko pa ponovno uporabimo tudi staro kritino, če je le-ta v dobrem stanju. V primeru, da v vetrovnem hladnem vremenu občutimo hitro ohlajevanje podstrešnega prostora, moramo sanirati tudi gradbene folije.

Renovacije se lotimo na naslednji način:

1. **odstranimo kritino** in strešne letve
2. **odstarnimo morebitno sekundarno kritino**, ki je pri starejših zgradbah ponavadi bituminizirana strešna lepenka, ki je parozaporen sloj in je zato neustrezna. Po sanaciji jo nadomestimo s paroprepustno folijo.
3. če smo v bivalnih prostorih občutili hitrejšo ohlajevanje zraka ali preprih ob hladnih vetrovnih dneh, je obstoječa parna zapora gotovo poškodovana ali pa na stikih ni prelepljena. Če je ne bomo sanirali z notranje strani z lepjenjem, lahko to storimo na naslednji način z zunanje strani:
 - **čez obstoječe sloje položimo parno oviro**, ki bo skupaj z obstoječo poškodovano parno zaporo ter finalno notranjo oblogo upočasnila prehod vodne pare v novo izolacijo in omejila čezmerno strujanje zraka skozi sloje v strehi. Novo parno oviro (glej spodnjo sliko, pozicija 2) tesno pritrdimo ob špirovce (najbolje s spenjalnikom).
4. **odstranimo dotrajano staro izolacijo** in jo zamenjamo z novo. Med špirovce položimo prvi sloj izolacije **URSA SF 35, SF 38** ali **DF 40** (pozicija 3).
5. **ustrezno debelino toplotne izolacije zagotovimo** tako, da na špirovce z zgornje strani prečno namestimo letve (glej spodnjo sliko, pozicija 4), med katere položimo dodatni sloj toplotne izolacije **URSA SF 35, SF 38** ali **DF 40**. Priporočamo uporabo izolacije **URSA SF 35**, saj ima najboljše izolacijske lastnosti in zato potrebujemo manjšo debelino. Višino letev narekuje potrebna debelina drugega sloja izolacije, ki jo narekuje "Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah" in se določi s preračunom (s programom GF 3). Priporočena skupna debelina izolacije je 30 cm.
6. **čez zgornji sloj izolacije namestimo paroprepustno folijo** (glej spodnjo sliko, pozicija 5), ki ima vlogo sekundarne kritine in jo po stikih prelepimo z lepilnim trakom za paroprepustno folijo.
7. **namestitev vzdolžnih letev** višine vsaj 5 cm. Na njih se prečno namesti letve, ki služijo namestitvi strešne kritine (glej spodnjo sliko, pozicija 6 in 7). Na ta način tvorimo zračni kanal, ki preprečuje kondenzacijo vlage pod kritino, hkrati pa preprečuje pregrevanje podstrešnih prostorov v poletni vročini. Pri daljših strešinah priporočamo zračni kanal višine 8 cm. Pri večkapnicah, razčlenjenih strehah, frčadah, strešnih oknih, širših dimnikih in pri podobnih ovirah za nemoten pretok zraka pred oviro in za njo prekinemo vzdolžno letev, da zračni tok speljemo v sosednji prezračevalni prostor.



- 1 notranja obloga
- 2 parna ovira / zapora
- 3 steklena volna URSA
- 4 prečne letve za dodatno izolacijo
- 5 paroprepustna folija
- 6 vzdolžne letve za zračni kanal
- 7 prečne letve
- 8 kritina

Priporočilo:

Renovacije se kljub večji količini dela in stroškov raje lotite z zunanje strani strehe. Takšna izvedba bo kvalitetnejša, saj omogoča, da staro parozaporno strešno lepenko nadomestite z ustrežno paroprepustno folijo. Na ustrezen način lahko izvedete prezračevalni kanal, ki bo zadostne višine in neposredno pod strešno kritino. Tako bo učinkovito preprečeval poletno pregrevanje. Dodaten sloj izolacije (med letvami nad špirovci) namestite z zunanje strani, pri tem ni omejitev za debelino izolacijskega sloja. Pri posegu z notranje strani je namreč lahko ohranjanje svetle višine mansarde omejitve za debelino izolacije pod špirovci.

Pogoste napake pri izvedbi poševne strehe



1. Odsotnost prezračevalnega kanala - KONDENZACIJA

Pod kritino je nameščena strešna lepenka. Z izolacijo je zapolnjen ves prostor do lepenke, brez izvedbe prezračevalnega kanala. V takem primeru se bo v hladnejših dneh pod lepenko nabiral kondenz. Posledice so gnitje lesa, zmanjšana toplotna izolativnost ter možnost zamakanja v podstrešne prostore, v poletnih dneh pa bo prihajalo do pregrevanja podstrešnih prostorov.

2. Izvedba brez dodatne toplotne izolacije s spodnje strani špirovcev

V tem primeru realna toplotna izolativnost strešne sestave ni enaka izolativnosti na mestu izolacije. Neizolirani špirovci predstavljajo toplotni most s približno 4 krat slabšo toplotno izolativnostjo. Temu se uspešno izognemo z namestitvijo vsaj 10 cm debelega sloja izolacije pod špirovci (slika 1).



3. Poškodovana parna ovira ali parna zapora - KONDENZACIJA

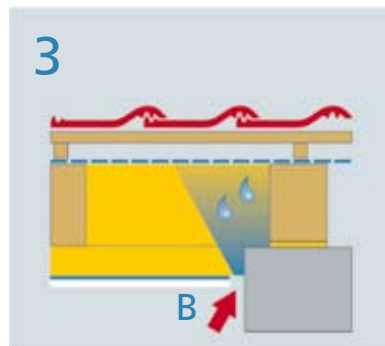
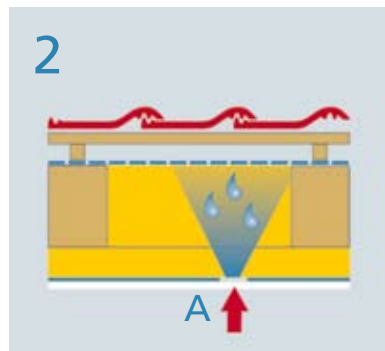
Pri izolaciji poševnih streh dobi gradbeno fizikalna uskladitev funkcionalnih slojev poseben pomen. Poleg ugodnih **difuzijskih lastnosti** in **toplotne izoliranosti** je **zrakotesnost** odločilna za učinkovitost in dolgotrajnost celotnega sistema konstrukcije.

Poleg tesnenja folij je potrebno paziti tudi na zaščito parne ovire ali parne zapore pred poškodbami in s tem prispevati k zadostni izolacijski učinkovitosti strehe ob vetrovnih dneh.

Ob namestitvi elektro inštalacij pride do poškodb parne zapore oziroma parne ovire. Na mestih, kjer so preboji bo prihajalo do prevelikega prehajanja vlažnega zraka proti zunanjim slojem (sliki 2 in 3). Posledice nezlepljenih spojev in prebojev v parni zapori so lahko:

- toplotne izgube so večje od predvidenih;
- v izolacijo prehaja več zračne vlage, kot je bilo predvideno z izračunom gradbene fizike;
- nastajajo lokalna mesta s povečano količino kondenzne vlage;
- možnost pojava plesni v leseni konstrukciji in s tem poškodba le te;
- zmanjšan učinek toplotne zaščite;
- odvajanje toplote v hladnih vetrovnih dneh;
- vdor vročega zraka v vročih vetrovnih dneh.

V izogib vsem tem potencialnim težavam morajo biti vsi vzdolžni spoji, preboji in priključki na zidove izvedeni tesno s preklopi in morajo biti zlepljeni (sliki 4 in 5).





URSA SLOVENIJA, d.o.o.
Povhova 2, 8000 Novo mesto

Tel: 07 39 18 337
E-mail: assistance.slovenija@uralita.com
Internet: www.ursa.si

Tehnične informacije se nanašajo na naše sedanje znanje in izkušnje. Pri opisih področij uporabe je možno, da posamezne razmere v posameznih posebnih primerih niso upoštevane in zato ne prevzamemo nikakršne odgovornosti. Prosimo, upoštevajte veljavno tehnično stanje in strokovne smernice.