Izolacija poševnih streh

Tehnične informacije in navodila za pravilno uporabo izolacijskih materialov URSA

Izolacija za boljši jutri

Vsebina

03 Izolacija za poševne strehe - tehnične lastnosti
07 Zaščitne folije, lepilni trakovi in lepilo
11 Način vgradnje toplotne izolacije URSA
15 Prenova obstoječe strehe – poseg z notranje strani
17 Prenova obstoječe strehe – poseg z zunanje strani
19 Spuščeni stropovi, stropovi mansarde in izolacija razne podlage
21 Varčevanje z energijo

Izolacije za poševne strehe

URSA GLASSWOOL

Odlična toplotna izolacija

Odlična zvočna izolacija

Negorljiva - razred A1

Paroprepustna

Enostavna vgradnja

Manjši stroški transporta in skladiščenja

Možnost recikliranja

URSA GOLD
(SF 32h /Vk)

URSA vam s širokim izborom izdelkov pomaga ustvariti prijeten, topel in prostoren bivalni prostor. Novi premium izdelek **URSA GOLD** (SF 32h /Vk) vam ponuja vse to in še več. Izdelek še posebej priporočamo pri različnih prenovah stavbnih konstrukcij. Pri novogradnjah je odličen pri uporabi izolaciji poševnih streh, tako na notranji kot zunanji strani, zunanjih sten na notranji strani ter neprezračevanih fasad.

URSA GOLD (SF 32h /Vk) odraža odlične lastnosti s toplotno prevodnostjo λ = 0,032 W/mK, ter najboljšo klasifikacijo požarnih lastnosti - A1. Prav tako je enostaven za vgradnjo ter rokovanje. Zaradi okolju prijaznega veziva ustvarja ugodno ozračje v prostorih (Razred A+) ter prispeva k zmanjševanju porabe energije in s tem posledično zmanjšuje izpuste CO_2 emisij.

Živeti odgovorno do sebe kot tudi okolja je eno glavnih vodil podjetja. S sloganom »URSA goes green« želimo doseči večjo ozaveščenost uporabnikov pri izboru boljših izolacijskih materialov.

Izdelek
URSA GOLD
(SF 32h /Vk) odražajo
še ostale odlične lastnosti:
· vodoodbojnost,
· gladka površina,
· odlična elastičnost,
· odlično vpenjanje,
· visoka komprimacija ter
· lahek transport do mesta vgradnje.

URSA
IZOLACIJA
VREDNA ZLATA!

URSA GOLD SF 32h /Vk

MW-EN-13162-T2-WL(P)-MU1-AF5

URSA SAP koda	Debelina mm	Dolžina mm	Širina mm	Količina m²/paket	Količina m²/paleto	Toplotna upornost R_D (m²K/W)	Cena EUR/m² (brez DDV)
2082922	100	4000	1200	4,80	86,40	3,10	12,15
2082923	120	3200	1200	3,84	69,12	3,75	14,58
2082924	140	2800	1200	3,36	60,48	4,35	16,99
2082925	160	2500	1200	3,00	54,00	5,00	19,42

Izolacija za poševne strehe - tehnične lastnosti

URSA SF 32

MW – EN 13162 – T2 – Mu1 – AFr5

Lastnosti:
- toplotna prevodnost po SIST EN 13162 λ_D = 0,032 W/mK
- razred požarnih lastnosti A1 po SIST EN 13501-1
- linearna upornost zračnemu toku AFr > 5 kPa s/m²

Področje uporabe:
za toplotno in zvočno izolacijo poševnih streh - možnost vpenjanja med špirovce s spodnje strani;
kot izolacija montažnih lesenih sten in drugih zvočno- in toplotnoizolacijsko zahtevnejših konstrukcij.

URSA SAP koda	Debelina mm	Dolžina mm	Širina mm	Količina m²/paket	Količina m²/paleto	Toplotna upornost R_D (m²K/W)
2081527	50	7600	1200	9,12	164,16	**1,55**
2081523	100	4000	1200	4,80	86,40	**3,10**
2081534	120	3200	1200	3,84	69,12	**3,75**
2081524	140	2800	1200	3,36	60,48	**4,35**
2081525	160	2500	1200	3,00	54,00	**5,00**

URSA SF 32 je stisnjen v razmerju 1:2,8

URSA SF 34

MW – EN 13162 – T2 – Mu1 – Afr5

Lastnosti:
- toplotna prevodnost po SIST EN 13162 λ_D = 0,034 W/mK
- razred požarnih lastnosti A1 po SIST EN 13501-1
- linearna upornost zračnemu toku AFr > 5 kPa s/m²

Področje uporabe:
za toplotno in zvočno izolacijo poševnih streh - možnost vpenjanja med špirovce s spodnje strani;
kot izolacija montažnih lesenih sten in drugih zvočno- in toplotnoizolacijsko zahtevnejših konstrukcij.

URSA SAP koda	Debelina mm	Dolžina mm	Širina mm	Količina m²/paket	Količina m²/paleto	Toplotna upornost R_D (m²K/W)
2081980	50	11200	1200	13,44	322,56	**1,45**
2081905	100	5600	1200	6,72	161,28	**2,90**
2081981	120	4800	1200	5,76	138,24	**3,50**
2081982	140	4000	1200	4,80	115,20	**4,10**
2081983	160	3500	1200	4,20	100,80	**4,70**
2081984	180	3200	1200	3,84	92,16	**5,25**
2081985	200	2800	1200	3,36	80,64	**5,85**
2081986	220	2500	1200	3,00	72,00	**6,45**
2081987	240	2300	1200	2,76	66,24	**7,05**

URSA SF 34 je stisnjen v razmerju 1:4

Zaščitne folije, lepilni trakovi in lepilo

URSA
SECO

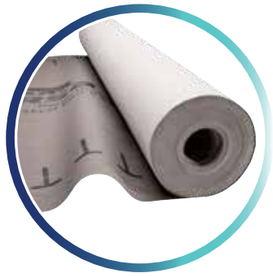
Vodotesna

Zrakotesna

Paroprepustna

Enostavna vgradnja

URSA SECO 0,02



Paroprepustna, vodoneprepustna folija, “sekundarna kritina”

Tehnične lastnosti:
- prepustnost za vodno paro s_d vrednost ≈ 0,02 m
- zelo odporna na trganje zaradi strukture 3 slojnega flisa s polipropilenskim (PP) premazom
- odporna proti vetru zaradi samolepilnega prekrivnega sloja
- sive barve
- označbe za pomoč pri polaganju
- stik z drugimi materiali ni problematičen

Področja uporabe:
kot zaščitna prekrivna folija (“sekundarna kritina“) pri:
- poševnih strehah
- lesenih montažnih konstrukcijah

URSA SAP koda	Širina m	Dolžina m	Vsebina/Količina m^2/rolo	Število rol/paleto	Vsebina/Količina m^2/paleto
7043031	1,5	50	75	30	2250

URSA SECO PRO 2

Parna ovira

Tehnične lastnosti:
- prepustnost za vodno paro s_d vrednost 2 m
- zelo odporna na trganje zaradi strukture PP-flisa s polimernim premazom
- mlečno bela
- po površini za zrak neprepustna
- označbe za pomoč pri polaganju

Področja uporabe:
kot parna ovira in konvekcijska zapora po DIN 4108, del 3 in del 7 pri:
- poševnih strehah
- stropih proti hladnemu podstrešju
- lesenih montažnih konstrukcijah
- izolaciji notranje strani zunanjih sten

Širina m	Dolžina m	Vsebina/količina m^2/rolo	Število rol/paleto	Vsebina/količina m^2/paleto
1,5	50	75	20	1500

URSA SECO PRO 100

Parna zapora

Tehnične lastnosti:
- prepustnost za vodno paro s_d vrednost ≥ 100 m
- visoka mehanska odpornost, PE-folija 200 µm
- mlečno bela, prosojna
- po površini za zrak neprepustna

Področja uporabe:
kot parna in konvekcijska zapora po DIN 4108, del 3 in del 7 pri:
- poševnih strehah
- stropih proti hladnemu podstrešju
- lesenih montažnih konstrukcijah
- izolaciji notranje strani zunanjih sten

Širina m	Dolžina m	Vsebina/količina m^2/rolo	Število rol/paleto	Vsebina/količina m^2/paleto
4,0	25	100	46	4600

URSA SECO PRO DKS

Lepilo, primerno za zrakotesno lepljenje vseh folij URSA SECO PRO

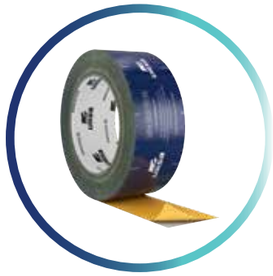
Tehnične lastnosti:
- trajno elastično, samolepilno (zrahljani spoji se lahko ponovno spojijo)
- dolgoročen prijem, odpornost proti staranju
- obdelava brez potisne plošče
- tiksotropno lepilo, ne kaplja
- širok spekter prijema na različnih gradbenih materialih in PE-folijah
- ne povzroča korozije na kovinskih površinah
- možnost obdelave od -5 °C do +35 °C

Področja uporabe:
kot parna ovira in konvekcijska zapora po DIN 4108, del 3 in del 7 pri:
- za zrak neprepustnemu lepljenju parnih zapor in ovir na nosilne konstrukcije in lepljenju prebojev po DIN 4108, del 7 pri:
- poševnih strehah (novogradnja ali prenova)
- stropih proti hladnemu podstrešju
- lesenih montažnih konstrukcijah
- izolaciji notranje strani zunanjih sten

Vsebina/količina ml/kartuša	Število kartuš/karton	Število kartonov/paleto
310	12	96

URSA SECO PRO KA

Enostranski lepilni trak na osnovi LDPE



Tehnične lastnosti:
- raztegljiv, armiran z mrežasto tkanino proti prekomernemu nategovanju
- ekstremno visok oprijem na suhih površinah brez maščob in prahu
- izjemen začetni oprijem
- modificirano akrilno lepilo brez topil
- visoka odpornost proti vlagi po lepljenju
- možnost obdelave od +5 °C naprej

Področja uporabe:
za zrakotesno lepljenje parnih zapor in ovir na nosilne konstrukcije in lepljenje prebojev po DIN 4108, del 7 pri:
- poševnih strehah (novogradnja ali prenova)
- stropih proti hladnemu podstrešju
- lesenih montažnih konstrukcijah
- izolaciji notranje strani zunanjih sten

Širina mm	Dolžina m/rolo	Vsebina/količina m/paket	Število rol/paket	Vsebina/količina paketov/paleto
60	25	250	10	42

URSA SECO PRO KP

Enostranski lepilni trak na osnovi papirja

Tehnične lastnosti:
- ekstremno visok oprijem na suhih površinah brez maščob in prahu
- izjemen začetni oprijem
- modificirano akrilno lepilo brez topil
- visoka odpornost proti vlagi po lepljenju
- možnost obdelave od +5 °C naprej

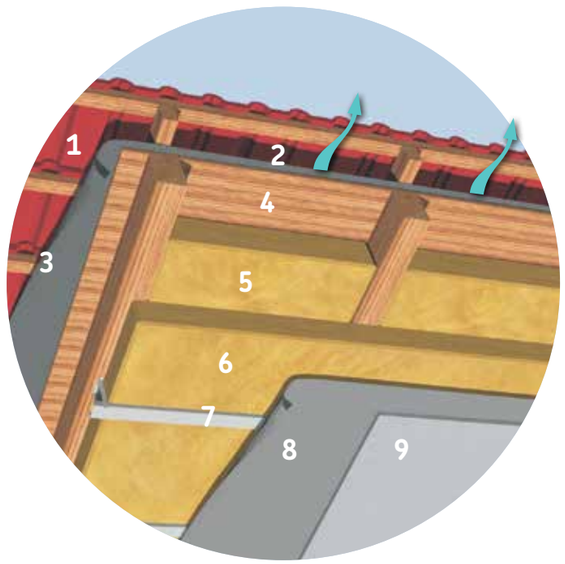
Področja uporabe:
za zrakotesno lepljenje parnih zapor in ovir na nosilne konstrukcije in lepljenje prebojev po DIN 4108, del 7 pri:
- poševnih strehah (novogradnja ali prenova)
- stropih proti hladnemu podstrešju
- lesenih montažnih konstrukcijah
- izolaciji notranje strani zunanjih sten

Širina mm	Dolžina m/rolo	Vsebina/količina m/paket	Število rol/paket	Vsebina/količina paketov/paleto
60	40	320	8	48

Način vgradnje toplotne izolacije URSA

Poševna streha s suhomontažno zaključno oblogo

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



1 strešna kritina
2 prezračevalni kanal
3 sekundarna kritina - paroprepustna folija URSA SECO 0,02 (s_d ≈ 0,02 m)
4 deske v razmiku minimalno 1 cm
5 toplotna izolacija URSA GOLD med špirovci
6 toplotna izolacija URSA GOLD pod špirovci
7 podkonstrukcija notranje obloge
8 parna ovira URSA SECO PRO 2 (s_d ≈ 2 m) ali parna zapora URSA SECO PRO 100 (s_d ≥ 100 m)
9 notranja obloga

- Ostrešje mora biti pred vgradnjo izolacije ustrezno pripravljeno. To pomeni, da je pod strešno kritino pravilno izveden prezračevalni kanal, pod katerim je nameščena paroprepustna folija URSA SECO 0,02 (s_d ≈ 0,02 m) oziroma sekundarna kritina (sliki 1 in 2).
- Glede na razmik med špirovci, izolacijo razrežemo na primerno velike plošče (sliki 3 in 4). Pri tem upoštevamo 10 % nadmere zaradi boljšega vpenjanja izolacije med špirovce. Debelina izolacije prvega sloja je enaka višini špirovcev. Izolacijsko ploščo vstavimo med špirovce (slika 5).
- Na špirovce pritrdimo kovinska obešala in C-profil suhomontažne konstrukcije. Za C-profilom vstavimo drugi sloj izolacije (slika 6). Minimalno skupno debelino izolacije predpisuje novi Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah iz leta 2010. Priporočljiva in ekonomična je izvedba s skupno debelino izolacije 30 cm. Na ta način pozimi znatno zmanjšamo toplotne izgube skozi streho, poleti pa se izognemo pregrevanju.
- Na C-profil z dvostranskim lepilnim trakom nalepimo parno oviro (slika 7). Ta v določeni meri prepušča vodno paro v zrak, vendar le v količinah, ki niso nevarne za kondenzacijo vodne pare znotraj strešne sestave URSA SECO PRO 2 (s_d ≈ 2 m). Vzdolžne spoje zlepimo z URSA SECO PRO KP, preboje zalepimo z URSA SECO PRO KA in vse priključke na zidove zatesnimo z URSA SECO PRO DKS (slika 8).
- Zaključimo z notranjo oblogo iz npr. mavčno-kartonskih plošč.

Slika 1:
Dotok zraka v prezračevani kanal

Slika 5:
Izolacijo vstavimo med špirovce

Slika 2:
Predhodno položena paroprepustna folija - sekundarna kritina

Slika 6:
Pod kovinski C-profil vstavimo drugi sloj izolacije

Slika 3:
Izmeri dodamo 1 do 2 cm nadmere

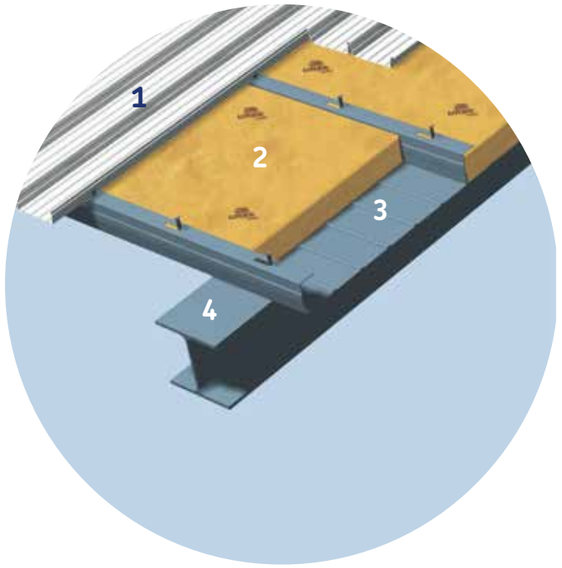
Slika 7:
Na C-profil pritrdimo parno oviro z dvostranskim lepilnim trakom

Slika 4:
Izolacijo razrežemo na primerno velike plošče

Slika 8:
Vse spoje, preboje in priključke na foliji moramo zalepiti

Podrobnosti o vgradnji izolacije si lahko ogledate tudi v videu na www.ursa.si.

Industrijske poševne strehe

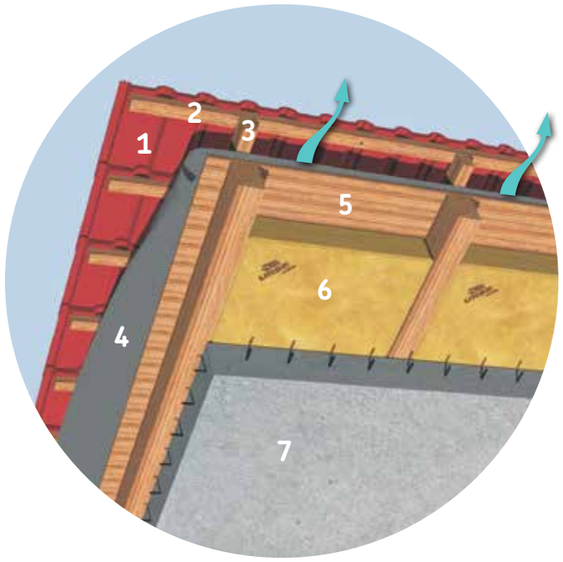


Pri industrijskih objektih lahko izvedemo poševno streho iz jeklene konstrukcije. Pri tem je zaradi nosilnosti posameznih elementov mogoč večji razpon med sekundarnimi nosilci, preko katerih je položena kasetna pločevina.

Prostor kaset zapolnimo s toplotno izolacijo, ki jo prekrijemo še s pločevinasto strešno kritino s protikondenznim obrizgom. Prednost opisane izvedbe je v hitri in nezahtevni izvedbi, lahkosti konstrukcije, kakovostni toplotni izolativnosti in dolgi življenjski dobi.

1 strešna pločevina z obrizgom za preprečevanje nastajanja kondenza
2 toplotna izolacija URSA GOLD
3 kovinska kaseta
4 jeklena nosilna konstrukcija

Poševna streha – z betonsko ploščo



Najpogosteje izvedena streha na Primorskem oz. na močno vetrovnih območjih je betonska plošča v naklonu, na katero je položena strešna kritina (npr. korec). Zaradi vedno večjih zahtev po toplotni izolaciji objektov je potrebno tudi takšne strehe toplotno dobro izolirati, predvsem v izogib poletnemu pregrevanju.

- Da bi dosegli želeni učinek toplotne zaščite, pritrdimo na betonsko ploščo leseno podkonstrukcijo, med katero namestimo toplotno izolacijo.
- Preko položene toplotne izolacije pritrdimo deske v razmiku 1,5 do 2 cm.
- Paroprepustno folijo položimo na preklop in pritrdimo na deske. Vse spoje, stike in zaključke temeljito zalepimo.
- Na folijo postavimo letve, ki omogočajo prezračevani sloj, v debelini najmanj 5 cm. Na letvano konstrukcijo položimo strešno kritino.

Vse pritrditve na betonsko ploščo in medsebojne lesene vezi je potrebno vijačiti. Na betonsko ploščo ni potrebno namestiti parne ovire, saj je beton dovolj parozaporen.

1 strešna kritina
2 prečne letve
3 vzdolžna letev (za prezračevalni kanal)
4 sekundarna kritina - paroprepustna folija URSA SECO 0,02 ($s_d \approx 0{,}02$ m)
5 deske v razmiku 1,5 do 2 cm
6 toplotna izolacija URSA GOLD med špirovci
7 AB-nosilna plošča

Prenova obstoječe strehe – poseg z notranje strani

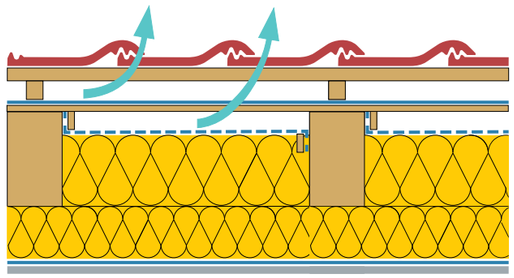
Primer prenove strehe z obstoječo bituminizirano strešno lepenko

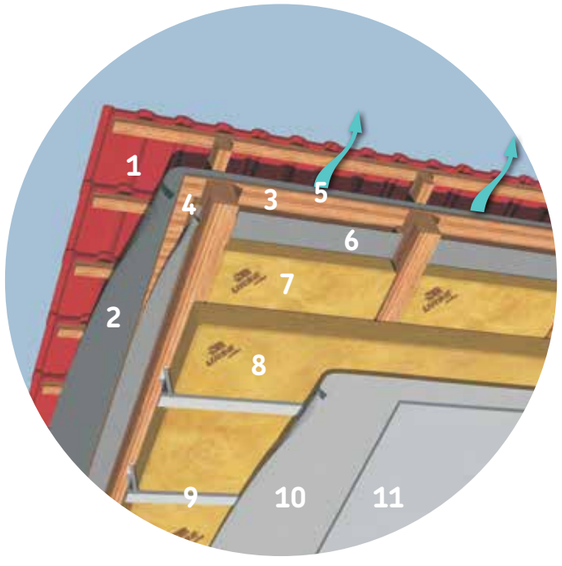
Kot sekundarna kritina je uporabljena bituminizirana strešna lepenka (pozicija 2), ki je parozaporen sloj. Zaradi njene neprepustnosti lahko pride do kondenzacije znotraj strešne sestave.

Med lesenim opažem, na katerem je nameščena strešna lepenka, in izolacijo moramo zato izvesti prezračevalni kanal (pozicija 5). Izvedemo ga tako, da med špirovce napnemo paroprepustno folijo (pozicija 6) z odmikom vsaj 5 cm od lesenega opaža (večji odmik folije učinkoviteje 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 je potrebno narediti odprtino, ki jo zaščitimo z mrežico).

Prvi sloj izolacije namestimo med špirovce, drugi sloj pa pod njih (poziciji 7 in 8). Zaradi omejitve prostora priporočamo uporabo izolacije URSA GOLD, saj ima najboljše izolacijske lastnosti.

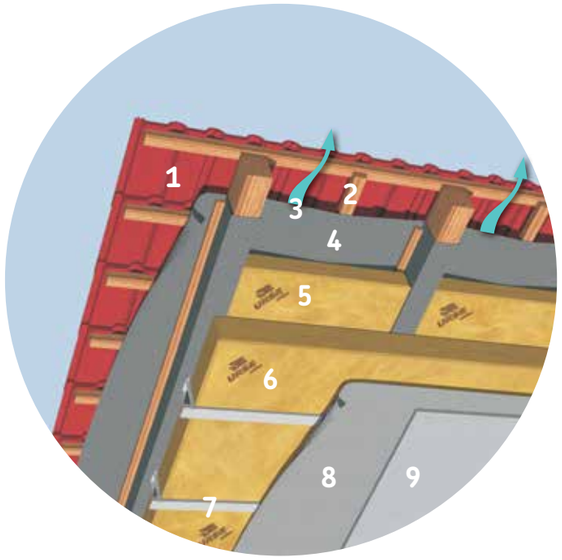
Glej sliko na strani 16.





1 kritina
2 bitumenska lepenka - sekundarna kritina
3 leseni opaž
4 letev - distančnik
5 zračni kanal
6 sekundarna kritina - paroprepustna folija URSA SECO 0,02 ($s_d \approx 0{,}02$ m)
7 toplotna izolacija URSA GOLD med špirovci
8 toplotna izolacija URSA GOLD pod špirovci
9 podkonstrukcija notranje obloge
10 parna ovira URSA SECO PRO 2 ($s_d \approx 2$ m) ali parna zapora URSA SECO PRO 100 ($s_d \geq 100$ m)
11 notranja obloga

Primer prenove strehe brez prezračevalnega kanala in sekundarne kritine

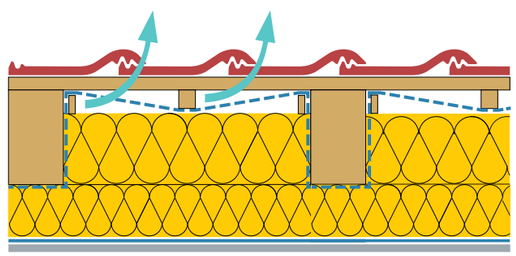


V tem primeru najbolj optimalno rešitev predstavlja namestitev paroprepustne folije, s katero ovijemo špirovce. Z dodatno letvijo med strešno kritino in paroprepustno folijo ustvarimo trikotni prezračevalni kanal (poziciji 2 in 3).

Prvi sloj izolacije namestimo med špirovce, drugi sloj pa pod njih (poziciji 5 in 6). Zaradi omejitve prostora priporočamo uporabo URSA GOLD, saj ima najboljše izolacijske lastnosti.

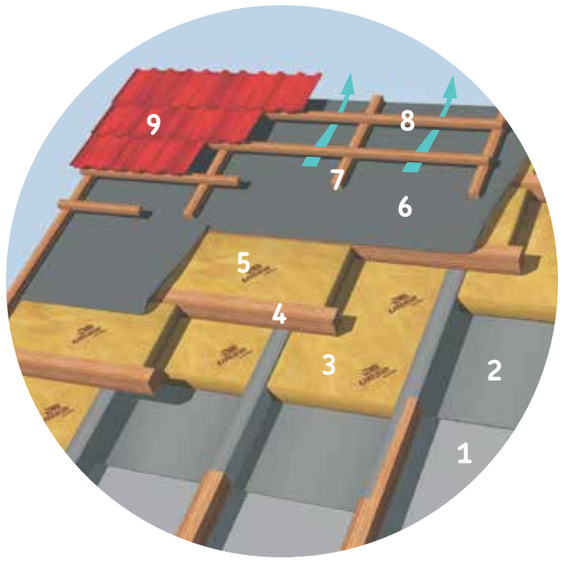
Med notranjo oblogo in izolacijo namestimo parno oviro ali parno zaporo.

1 kritina
2 letev - distančnik folije
3 zračni kanal
4 sekundarna kritina - paroprepustna folija URSA SECO 0,02 ($s_d \approx 0{,}02$ m)
5 toplotna izolacija URSA GOLD med špirovci
6 toplotna izolacija URSA GOLD pod špirovci
7 podkonstrukcija notranje obloge
8 parna ovira URSA SECO PRO 2 ($s_d \approx 2$ m) ali parna zapora URSA SECO PRO 100 ($s_d \geq 100$ m)
9 notranja obloga



Prenova obstoječe strehe – poseg z zunanje strani

Prenove strehe se lahko uspešno lotimo tudi z zgornje strani. Takšna izvedba je celo kakovostnejša, saj omogoča postavitev slojev na novo na novo, ti pa so zato izvedeni pravilno. Dodaten sloj izolacije namestimo z zunanje strani, pri čemer nismo omejeni z debelino. Pri posegu z notranje strani za dodatno debelino izolacije pogosto ni prostora.



1 obstoječa parna zapora oziroma parna ovira
2 parna ovira URSA SECO PRO 2 (s_d ≈ 2 m)
3 toplotna izolacija URSA GOLD med špirovci
4 prečne letve za dodatni sloj izolacije
5 dodatni sloj izolacije URSA GOLD nad špirovci
6 sekundarna kritina - paroprepustna folija URSA SECO 0,02 (s_d ≈ 0,02 m)
7 vzdolžne letve za zračni kanal
8 prečne letve
9 strešna kritina

Postopek vgradnje

- Po odstranitvi strešne kritine in sloja stare izolacije, ki je položena med špirovce, je potrebno preveriti obstoječo parno zaporo oziroma oviro. V primeru, da je poškodovana ali pa na stikih ni prelepljena, je potrebno čez obstoječe sloje položiti novo parno oviro (s_d ≈ 2 m) (pozicija 2). Ta bo skupaj z obstoječo poškodovano parno zaporo ter finalno notranjo oblogo upočasnila prehod vodne pare v novo izolacijo in omejila čezmerno prehajanje zraka skozi sloje v strehi. Novo parno oviro tesno pritrdimo ob špirovce (najbolje s spenjalnikom). Vzdolžne spoje zlepimo z URSA SECO PRO KP, preboje zalepimo z URSA SECO PRO KA in vse priključke na zidove zatesnimo z URSA SECO PRO DKS. Med špirovce položimo sloj toplotne izolacije URSA GOLD (pozicija 3).
- Ustrezno skupno debelino toplotne izolacije zagotovimo tako, da na špirovce z zgornje strani dodamo prečno postavljene letve (pozicija 4), med katere položimo dodaten sloj toplotne izolacije URSA (pozicija 5). Minimalno debelino izolacije narekuje Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah iz leta 2010.
- Čez zgornji sloj izolacije namestimo paroprepustno folijo URSA SECO 0,02 z s_d vrednostjo ≈ 0,02 m (pozicija 6), ki ima vlogo sekundarne kritine. Velika prednost paroprepustne folije URSA SECO 0,02 je, da ima že nanešeno lepilo za medsebojno lepljenje stikov.
- Vzdolžno po špirovcih namestimo letve višine vsaj 5 cm. Nanje prečno pritrdimo letve, ki služijo namestitvi strešne kritine (poziciji 7 in 8). Na ta način tvorimo zračni kanal, ki preprečuje kondenzacijo vlage pod kritino, hkrati pa preprečuje pregrevanje podstrešnih prostorov v poletni vročini. Pri večkapnicah, razčlenjenih strehah, frčadah, strešnih oknih, širših dimnikih in podobnih ovirah za nemoten pretok zraka pred in za oviro vzdolžno letev prekinemo, tako da zračni tok speljemo v sosednji prezračevalni prostor.
- Nazadnje namestimo še strešno kritino (pozicija 9).

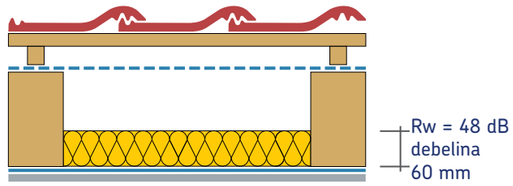
Glej sliko na strani 17.

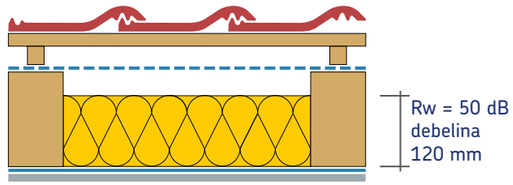
Izolacija URSA je zaradi svoje vlaknaste sestave tudi odlična zvočna zaščita.

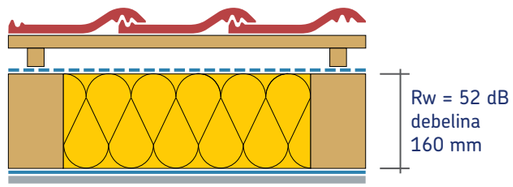
Za kakovostno in udobno počutje v stavbah, v katerih bivamo in delamo, je poleg toplotne zaščite zelo pomembna tudi ustrezna zvočna izolativnost, ki preprečuje vdor hrupa iz zunanjosti. Primer: močne padavine, prelet letal, bližina ceste.

Z zapolnitvijo celega razpoložljivega volumna med špirovci in s tem povečano debelino izolacije v poševni strehi se zvočna izolativnost poveča za 48 dB!

Kakovostna zvočna izolacija mora imeti vrednost r ≥ 5 (kPa.s/m^2)!





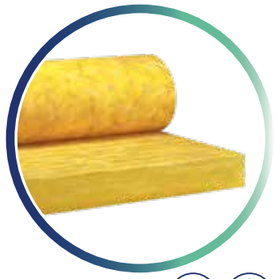


Spuščeni stropovi, stropovi mansarde in izolacija razne podlage

Izolacija za ravne podlage – tehnične lastnosti

URSA DF 39

MW – EN 13162 – T2 – Mu1 – AFr5



Lastnosti:
- toplotna prevodnost po SIST EN 13162 λ_D = 0,039 W/mK
- razred požarnih lastnosti A1 po SIST EN 13501-1 za nekaširane izdelke
- linearna upornost zračnemu toku AFr > 5 kPa s/m²

Področje uporabe:
za toplotno in zvočno izolacijo – kot postavitev na podlago pri poševnih strehah, hladnih podstrešjih in spuščenih stropih.

URSA SAP koda	Debelina mm	Dolžina mm	Širina mm	Količina m²/paket	Količina m²/paleto	Toplotna upornost R_D (m²K/W)
2082192	50	7500 x 2	1200	18,00	540,00	1,25
2082188	60	6200 x 2	1200	14,88	446,40	1,50
2082214	80	4700 x 2	1200	11,28	338,40	2,05
2081871	100	7500	1200	9,00	270,00	2,55
2081936	120	6200	1200	7,44	223,20	3,05
2081937	140	5400	1200	6,48	194,40	3,55
2081938	150	5000	1200	6,00	180,00	3,80
2081939	160	4700	1200	5,64	169,20	5,15
2081940	180	4200	1200	5,04	151,20	4,60
2081941	200	3700	1200	4,44	133,20	5,10
2082156	220*	3400	1200	4,08	122,40	5,60
2081942	240	3100	1200	3,72	111,60	6,15

URSA DF 39 je stisnjen v razmerju 1:5

Izolacija spuščenega stropa 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:
- Najprej na primerno višino postavimo kovinsko podkonstrukcijo. Med vešala nato postavimo prvi sloj izolacije URSA GOLD.
- Namestimo drugi sloj izolacije tako, da je skupna izolativnost enakovredna tisti v poševnem delu strehe (približno 30 cm).
- Na kovinsko podkonstrukcijo z dvostranskim lepilnim trakom prilepimo parno oviro URSA SECO PRO 2. Vzdolžne spoje zlepimo z URSA SECO PRO KP, preboje zalepimo z URSA SECO PRO KA in vse priključke na zidove zatesnimo z URSA SECO PRO DKS.
- Spuščen strop zaključimo z mavčno-kartonsko ploščo.

1. Postavimo kovinsko konstrukcijo

2. Postavimo prvi sloj izolacije

3. Postavimo drugi sloj izolacije

4. Namestimo parne ovire URSA SECO PRO 2 (s_d ≈ 2 m) ali parne zapore URSA SECO PRO 100 (s_d ≥ 100 m)

Izolacija stropa proti hladnemu 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 URSA SECO PRO 100. Med lesene distančnike položimo prvi sloj izolacije URSA DF 39, nato pa še dodaten drugi sloj URSA DF 39. Tako zagotovimo zadostno skupno debelino izolacije (približno 30 cm). Na koncu lahko čez izolacijo na lesene distančnike položimo deske v razmiku 1,5 do 2 cm, tako da dobimo pohodno podstrešje.

1. Polaganje prvega sloja izolacije med lesene distančnike

2. Polaganje drugega sloja - pri razrezu izolacije v plošče dodajte 10 % nadmere

Varčevanje z energijo

Izolacija strehe in varčevanje z energijo

Po raziskavah neodvisnih evropskih inštitucij se kar 41 % skupne energije v EU porabi prav v sektorju stavb. Isti viri navajajo, da se od tega kar dve tretjini energije porabita za ogrevanje in ohlajanje objektov. Znano je tudi, da se dobršen del celotne izgubljene toplote pri stavbi (približno 25 %) izgubi prav skozi njeno streho. Zato je zelo pomembno, da je streha pravilno in zadostno izolirana. Minimalne zahteve po izolaciji predpisuje Pravilnik o učinkoviti rabi energije (t. i. PURES 2) iz leta 2010.

Izolacija je najcenejši in najučinkovitejši način za povečanje energijske učinkovitosti stavb. Načelo "Trias Energetica" nam kaže, kako se moramo spopasti s prekomerno energetsko porabo na splošno.

Trije koraki za doseganje načela Trias Energetica so:

1. Najprej zmanjšamo porabo energije z uvedbo energetsko učinkovitih ukrepov (npr. zadostna izolacija, učinkovita okna itd.).
2. Namesto fosilnih goriv uporabljamo energijo iz obnovljivih virov (npr. sončni sistemi, toplotne črpalke itd.).
3. Fosilna goriva uporabljajmo kar najbolj učinkovito (npr. učinkovit ogrevalni sistem).

Prikaz enostavnega izračuna toplotnih izgub energije na 1 m² dveh različno toplotno izoliranih streh

Primer A:

Debelina toplotne izolacije 14 cm

(U = 0,228 W/m²K)*
Letne toplotne izgube na 1 m² strehe:
3300 K x 24 ur x 1 m² x 0,228 W/m²K = 18,06 kWh
... to pretvorimo v količino goriva
(ekstra lahko kurilno olje)**;
18,06 kWh : 8 kWh/l = 2,26 l/m² na leto

Primer B:

Debelina toplotne izolacije 32 cm

(U = 0,1 W/m²K)*
Letne toplotne izgube na 1 m² strehe:
3300 K x 24 ur x 1 m² x 0,1 W/m²K = 7,92 kWh
... to pretvorimo v količino goriva
(ekstra lahko kurilno olje)**;
7,92 kWh : 8 kWh/l = 0,99 l/m² na leto

* izračun za strešno sestavo z izolacijo λ_D = 0,032 W/mK (URSA GOLD)
** energijska vrednost ekstralahkega kurilnega olja ob upoštevanju 80 % izkoristka ogrevalnega sistema

Razlika med A in B je torej 2,26 – 0,99 = 1,27 litra goriva na m² strehe na leto!

Torej: če pri strehi s površino 120 m² povečamo debelino izolacije s 14 na 32 cm, **zmanjšamo porabo kurilnega olja za 152,4 l/leto!** Da o strošku za hlajenje ob poletnem pregrevanju v "primeru A" sploh ne govorimo ...

URSA Slovenija, d.o.o.
Povhova ulica 2,
8000 Novo mesto

Telefon asistenca: 080 73 10

Prodaja:
Tel.: 07 39 18 349
Fax: 07 39 18 444

www.ursa.si

03/2021 - SLO

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