

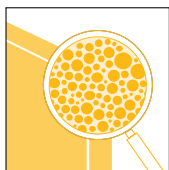
Navodila za vgradnjo Multipor toplotno-izolacijskih plošč



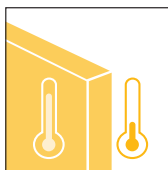
multipor

Zakaj boste uporabili Multipor?

Multipor je edini toplotno-izolacijski material z odlično tlačno trdnostjo!



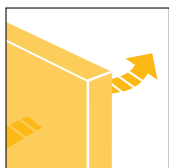
mineralen in masiven



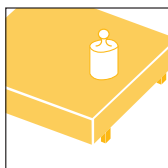
toplotnoizolativen



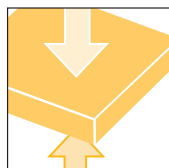
negorljiv



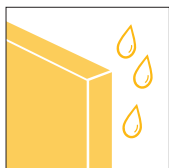
paropropusten



tlačno trden in oblikovno stabilen



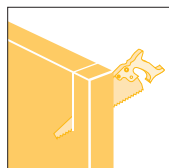
enost. za vgradnjo, trden/nestisljiv



vodoodbojen



absorbira zvok



enostaven za obdelavo



ekološki



primeren za recikliranje



v skladu z evropskimi normami

Multipor je pridobil certifikat





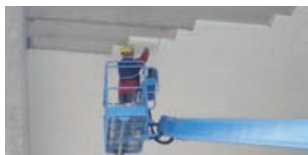
Področja uporabe Multiporja



« toplotna izolacija
zunanjih zidov
(izvedba kontaktnih
fasad)
[stran 4]



« toplotna izolacija
zunanjih zidov na
notranji strani
[stran 9]



« toplotna izolacija
stropov
[stran 15]



« toplotna izolacija
ravne strehe
[stran 20]



Toplotna izolacija zunanjih zidov (izvedba kontaktnih fasad)

Multipor izolacijske plošče sodijo med najbolj kakovostne izvedbe dodatne toplotne izolacije, tako novih kot tudi starih stavb.

**i Multipor
absorbira zvok
in pri »trkanju«
NE ODMEVA!**

Celoten sestav dodatne zunanje izolacijske obloge je mineralen, negorljiv (razred A2), deluje kot masiven zid in zavira rast glivic in alg ter naselitev mravelj in drugih žuželk.

Kaj potrebujete za izvedbo zunanje toplotno-izolacijske obloge z Multiporjem?



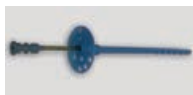
Multipor toplotno-izolacijske plošče izbrane debeline



Multipor lahko lepilno malto



Armirno mrežico



Sidra za pritrjevanje plošč

Izvedba

1. Priprava podlage

Podlaga mora biti primerna za lepljenje, to pomeni suha in čista brez kakršnihkoli ostankov, ki preprečujejo zlepljenje. Podlago morate očistiti ter odstraniti ostanke betona, malte itd. Pri izrazito neravnih podlagah morate nanesti izravnalno plast apneno-cementnega ometa.

Po potrebi lahko nanesete prednamaz, ki omogoča učinkovitejše lepljenje.

Nasvet

Pri sveže ometanih podlagah morate upoštevati predpisani čas sušenja ometa. Ko je površina suha, lahko pričnete z vgradnjo Multiporja.

2. Priprava lahke lepilne malte

V vedru zamešate primerno količino lepilne malte, kot je navedeno v navodilih na vreči. Uporabna je do dve uri po pripravi.



3. Lepljenje plošč

Za lepljenje toplotno-izolacijskih plošč Multipor na podlago uporabite lahko lepilno malto.



Multipor lahko lepilno malto z nazobčano gladilko nanesite po **celotni površini** Multipor toplotno-izolacijske plošče. Debelina nanosa Multipor lahke lepilne malte mora biti približno 8-10 mm. Stranske stike toplotno-izolacijskih plošč **ne lepite**.

Mogoč je tudi nanos Multipor lahke lepilne malte po obodu plošče ter na

sredini, vendar le v primeru izvedbe kontaktnih fasad, Multipor lahka lepilna malta pa mora pokrivati vsaj 70 % površine plošče.



Po nanosu lepila, toplotno-izolacijske plošče Multipor s pritiskom namestite na zidno površino in jo »zapeljite« - potisnite

po površini stene do druge plošče. Tako dosežete dober oprijem plošč s podlago.

i Poraba: 4 kg Multipor lahke lepilne malte na m² za en sloj nanosa, odvisno od podlage.

4. Sidranje plošč

Vsako Multipor toplotno-izolacijsko ploščo je potrebno pred namestitvijo armirne mrežice sidrati v zid. Za ta namen uporabite primerna vijačna sidra. Ploščo sidrajte z enim sidrom na sredini in ravno v zid.



V primeru ekstremnih vremenskih pogojev (predvidene višje hitrosti vetra) je potrebno število sider določiti z izračunom. Sidra zakrijete z Multipor lahko lepilno malto.

5. Zaključna obdelava zunanega zidu, obloženega z Multipor ploščami

Površino Multipor mineralnih toplotno-izolacijskih plošč obdelate zelo enostavno:

- z nazobčano gladilko nanosite Multipor lahke lepilno malto,



- v sloj malte vtisnete armirno mrežico,
- z gladkim delom gladilke dodate še en sloj Multipor lahke lepilne malte v debelini 2-3 mm,
- nanasete silikatni ali silikonski zaključni sloj (upoštevajte navodila proizvajalca)

Toplotna izolacija toplotnih mostov

Postopek izoliranja toplotnih mostov (npr. na skeletnih konstrukcijah) z Multipor ploščami je identičen izoliranju celotnega zunanega zidu. Zaključna obdelava gotovega zidu se izvede na celi površini.



Toplotna izolacija zunanjih zidov na notranji strani

Uporabljajte jo predvsem v primerih, ko ni mogoče izvesti toplotne izolacije na zunanji strani nosilnih zidov (npr. pri spomeniško zaščitenih objektih, samostojnih posegih etažnih lastnikov v večstanovanjskem objektu, ipd ...).

i Parna zapora ni potrebna!

Kaj morate preveriti, preden se odločite za izvedbo notranje izolacije?

1. Zid mora biti zaščiten pred zunanji vremenjski vplivi, predvsem zelo močnim horizontalnim dežjem.

2. Zid mora biti zaščiten pred kapilarnim dvigom vlage.
3. Gradbeno-fizikalni in klimatski pogoji morajo biti jasno definirani.
4. Podlaga mora biti trdna in nosilna ter primerna za vgradnjo notranje izolacije.
5. Uporabljeni elementi konstrukcijske sestave morajo biti kompatibilni.

Kaj potrebujete za izvedbo notranje toplotno-izolacijske obloge z Multiporjem?



Multipor toplotno-izolacijske plošče izbrane debeline



Multipor lahko lepilno malto



Armirno mrežico

Izvedba

Multipor toplotno-izolacijske plošče boste vgradili v naslednjih korakih:

1. Priprava podlage

Podlaga mora biti primerna za lepljenje, to pomeni suha in čista brez kakršnihkoli ostankov, ki preprečujejo zlepljenje. Podlago morate očistiti ter odstraniti ostanke betona, malte itd. Pri velikih neravninah morate nanesti izravnalno plast apneno-cementnega ometa. Po potrebi lahko naneseite prednamaz, ki omogoča učinkovitejše lepljenje.



Izravnalna plast > apneno-cementni omet pri neravnih podlagah

Nasvet

Pri sveže ometanih podlagah morate upoštevati predpisani čas sušenja ometa in šele, ko je površina suha, lahko pričnete z vgradnjo Multiporja.

2. Priprava lahke lepilne malte

V vedru zamešate primerno količino lepilne malte, kot je navedeno v navodilih na vreči. Uporabna je do dve uri po pripravi.



3. Lepljenje plošč

Za lepljenje toplotno-izolacijskih plošč Multipor na podlago uporabite lahko lepilno malto. Multipor lahko lepilno malto nanesite z nazobčano gladilko za nanos Multipor lahke lepilne malte po **celotni površini** Multipor toplotno-izolacijske plošče. Debelina nanosa Multipor lahke lepilne malte mora biti približno 8 mm (odvisno od ravnosti površine). Stranske stike toplotno-izolacijskih plošč **ne lepite**.

i **Poraba:**
4 kg Multipor
lahke lepilne
malte na m²,
odvisno od
podlage.

Nasvet

Za vgradnjo toplotno-izolacijskih plošč Multipor uporabljajte izključno lahko lepilno malto Multipor.

Toplotno-izolacijsko ploščo Multipor z nanešenim lepilom namestite na zidno površino, dobro pritisnite in jo rahlo »zapeljite« - potisnite po površini stene



do druge plošče. Tako dosežete dober oprijem plošč s podlago, brez zračnih žepov, kar je pri tej izvedbi ključno.

4. Zaključna obdelava zidu, obloženega z Multipor ploščami

Površino Multipor mineralnih toplotno-izolacijskih plošč obdelate zelo enostavno:

- z nazobčano gladilko nanesite Multipor lahke lepilne malto,



- v sloj malte vtisnete armirno mrežico,
- z gladkim delom gladilke dodate še en sloj Multipor lahke lepilne malte debeline 2-3 mm,
- izravnano površino obdelajte s fino izravnalno maso ter notranjo zidno barvo. Pri tem upoštevajte navodila proizvajalca. Priporočamo silikatne in apnene materiale.

i Vsi sloji, ki jih nanašamo na zid, morajo prepuščati vodno paro!





- Na delih stene, kjer so položene keramične ploščice, je Multipor plošče potrebno sidrati in sicer čez mrežico.

Potrebno je upoštevati težo keramične obloge, katera ne sme biti več od 25 kg/m^2 , vključno z lepilom.

i **Bremena, ki visijo na steni, morate sidrati v nosilno podlago.**



Nasvet

Keramičnih ploščic ne smete namestiti po celotni površini izolirani z Multiporjem, ker boste steno na ta način difuzijsko zaprli! Namestite jih le do polovice površine oziroma do 2/3 višine stene.



Toplotna izolacija stropov

Multipor je najboljši toplotno-izolacijski sistem za izvedbo toplotne zaščite stropov garaž in kleti.

Izvedba je zelo enostavna, kajti plošč ni potrebno sidrati in tudi zaključna obdelava ni potrebna.

Kaj potrebujete za izvedbo toplotno-izolacijske obloge stropov z Multiporjem?



Multipor toplotno-izolacijske plošče izbrane debeline



Multipor lahko lepilno malto

1. Priprava podlage

Podlaga mora biti primerna za lepljenje, to pomeni suha in čista brez kakršnihkoli ostankov, ki preprečujejo zlepljenje. Podlago je potrebno očistiti ter odstraniti ostanke betona, malte itd. Pri izrazito neravnih površinah je potrebno nanesti izravnalno plast apnenocementnega ometa.

Po potrebi lahko nanesete prednamaz, ki omogoča učinkovitejše lepljenje.

Nasvet

Z vgradnjo Multiporja pričnete, ko so stropi suhi.

2. Priprava lahke lepilne malte

Po navodilih z vreče v vedru zamešate primerno količino lepilne malte. Uporabna je do dve uri po pripravi.



3. Lepljenje plošč

Za lepljenje toplotno-izolacijskih plošč Multipor na podlago uporabite lahko lepilno malto.

Nasvet

Delo bo potekalo hitreje, če boste namazali več Multipor toplotno-izolacijskih plošč naenkrat.

Multipor lahko lepilno malto z nazobčano gladilko nanesete po celotni površini Multipor toplotno-izolacijske plošče.



Debelina nanosa Multipor lahke lepilne malte mora biti 10 oz. 15 mm, odvisno od debeline plošč in podlage. Stranice toplotno-izolacijskih plošč **ne lepite**.

- i** Debelina nanosa lahke lepilne malte za lepljenje Multiporja na strop je odvisna od debeline Multipor toplotno-izolacijskih plošč:
 - pri debelini do 140 mm uporabimo zobato gladilko z zobci vsaj 12 mm,
 - pri debelini 140 mm in več uporabimo zobato gladilko z zobci vsaj 15 mm

Po nanosu lepila toplotno-izolacijske plošče Multipor s pritiskom namestite na strop in jih rahlo »zapeljite« - potisnite po površini stropa (do druge plošče). Pazite, da jih boste na strop pritisnili po celi površini. Tako boste dosegli dober oprijem plošč s podlago.



Nasvet

Kako boste izolirali nosilec ali preklado?

Najprej izolirajte spodnji del nosilca. Ko zaključite z oblaganjem spodnjega dela, z ročno žago odžagajte potrebne dimenzije plošč Multipor in jih prilepite še na stranski stranici nosilca. Odvečni del plošče preprosto odbrusite s strgalom. Zelo pomembno je, da ne mažete stikov med posameznimi Multipor ploščami.



4. Zaključna obdelava stropa

Stropa, toplotno izoliranega z Multipor ploščami, ni potrebno obdelati z zaključnim ometom. Že neobdelan strop deluje zelo estetsko. Eventuel-



ne neravne površine preprosto zbrusite s strgalom, morebitne okruške pa obdelajte z Multipor sanirno malto.

V primeru, da se za zaključno obdelavo vseeno odločite, pa je postopek sledeč:

- z nazobčano gladilko nanesite Multipor lahko lepilno malto,
- v pripravljen sloj malte vtisnite armirno mrežico,
- vsako Multipor ploščo sidrajte s sidrom v stropno ploščo preko svežega armirnega sloja,
- z gladkim delom gladilke dodate še en sloj Multipor lahke lepilne malte v debelini 2-3 mm,
- nanesite fino izravnalno maso (upoštevajte navodila proizvajalca),
- površino obdelajte s fino izravnalno maso ter notranjo zidno barvo. Pri tem upoštevajte navodila proizvajalca. Priporočamo silikatne materiale.

i Neobdelan strop iz Multipor toplotno-izolacijskih plošč deluje zelo estetsko in kompaktno, kar vam prihrani denar in čas, ki bi ga sicer potrebovali za obdelavo.



Toplotna izolacija ravne strehe

Izvedba ravne strehe sodi med najzahtevnejša dela na objektu, saj je potrebno upoštevati tako vpliv vremena kot tudi nosilnosti (pohodnost) same strehe.

Multipor toplotno-izolacijske plošče so trdne, čvrste in ne gorijo, zato so še posebej primerne za pohodne površine in ravne strešne konstrukcije, kjer je potrebna tudi odlična požarna zaščita. Mogoče jih je kombinirati z vsemi običajnimi materiali, ki se uporabljajo za gradnjo ravnih streh. Nameščajo se lahko na katerokoli polno podkonstrukcijo:

- Ytong strop
- Ytong armirane stropne plošče
- Opečnati strop
- AB plošča
- Lesena ali pločevinasta oz. jeklena podkonstrukcija.

Strešna izolacija se lahko izvede v eni ali dveh plasteh, odvisno od zahtevane debeline izolacijskega sloja.

1. Izolacija masivne ravne strehe

Metode lepljenja Multipor plošč

Vroči bitumen

Multipor toplotno-izolacijske plošče polagate na podlago polito z vročim bitumnom (100/25). Bitumen zagotavlja ustrezno parno zaporo, poraba bitumna je približno 3 kg/m². Vzdolžne in prečne spojnice posameznih Multipor plošč med seboj **ne lepите**.



Bitumenski lepilni trak kot parna zapora

S plinskim gorilnikom segrejte zgornjo plast položene bitumenske parne zapore. Multipor toplotno-izolacijske plošče nato takoj položite na utekočinjeno podlago. Vzdolžne in prečne spojnice posameznih Multipor plošč med seboj ne lepите.



Tekoča parna zapora

Multipor toplotno-izolacijske plošče položite v predhodno nanešen sloj tekoče parne zapore. Ta mora biti nanešena po celotni površini. Pri polaganju Multipor plošč upoštevajte čas obdelavnosti tekoče parne zapore ter navodila proizvajalca.



Metode lepljena drugega sloja Multipor plošč

Multipor lahka lepilna malta

Multipor lahko lepilno malto z uporabo zobate gladilke nanesite po celotni površini predhodno položene prvega sloja Multipor plošč. Multipor toplotno-izolacijske plošče nato polagajte na lepilno malto. Vzdolžne in prečne spojnice posameznih Multipor plošč ne lepite. Poraba Multipor lahke lepilne malte je približno 4 kg/m².



Poliuretanska pena

Poliuretanska pena nanosite na predhodno položen sloj Multipor toplotno-izolacijske plošče, skladno z navodili proizvajalca, upoštevati je potrebno tudi obremenitev vetra. Vzdolžne in prečne spojnice posameznih Multipor plošč med seboj ne lepitate.



Vroči bitumen

Vroči bitumen (100/25) nanosite po celotni površini predhodno položenega prvega sloja Multipor toplotno-izolacijskih plošč, da se zagotovi ustrezen oprijem drugega sloja. Vzdolžne in prečne spojnice posameznih Multipor plošč med seboj ne lepitate. Poraba bitumna je približno $2,5 \text{ kg/m}^2$.



Vodoodporna membrana

Prvi sloj – Vroče varjen samolepilni bitumenski trak

Rolo samolepilnega bitumenskega traku postopoma razvijte po površini ter odstranite zaščitni sloj. S plinskim gorilnikom se spodnja stran samolepilnega traku segreje ter prilepi na podlago iz Multipor toplotno-izolacijskih plošč.



Prvi sloj – Vroči bitumen

Polaganje strešne bitumenske membrane s predhodnim nanosom vročega bitumna (100/25) politega po celotni površini Multipor toplotno-izolacijskih plošč. Poraba vročega bitumna je približno 3 kg/m².



Drugi sloj – Sekundarna bitumenska kritina

Sekundarna bitumenska kritina, narejena po standardu SIST EN 13707, mora biti polno varjena na prvi sloj, skladno z navodili proizvajalca.



Mehansko pritrjevanje vodoodporne membrane

Pri tem načinu je vodoodporna membrana pritrjena skozi Multipor toplotno-izolacijske plošče v nosilno konstrukcijo z ustreznimi sidri. Število in tip sider določi proizvajalec vodoodporne membrane.

- **Multipor je:**
 - primeren tudi za povozne strehe,
 - oblikovno stabilen,
 - požarno odporen (razred A1),
 - trajen.



2. Izolacija lahke ravne strehe

Nosilna konstrukcija (npr. trapezna pločevina)

Trapezna pločevina [1] je v tem primeru nosilna podlaga, na katero boste izvedli toplotno izolacijo z Multipor ploščami.

Parna zapora

PE folija, aluminijasta kompozitna folija [2]

Multipor toplotno-izolacijske plošče

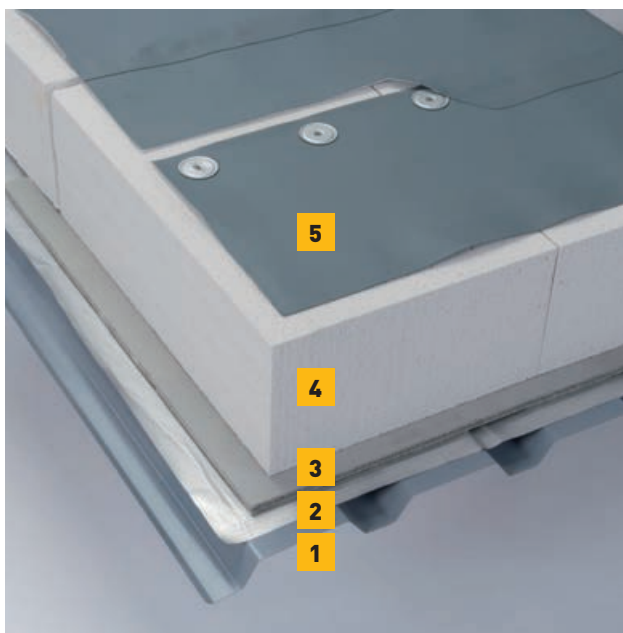
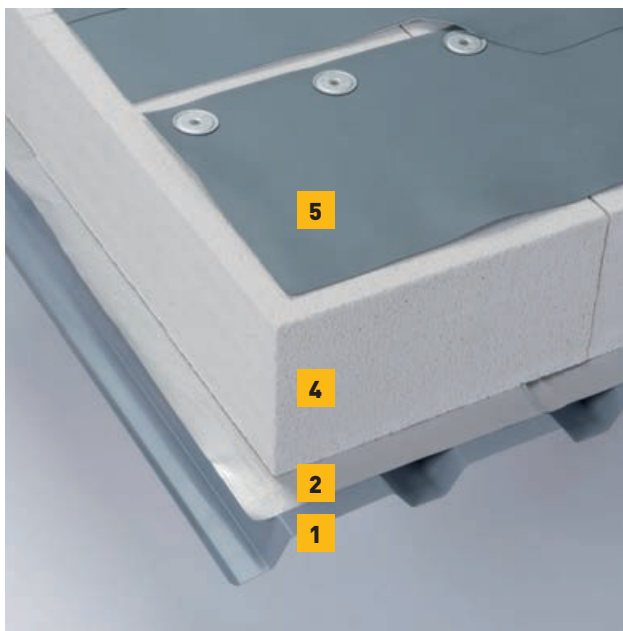
Minimalna debelina sloja je 120mm. [4] Multipor toplotno-izolacijske plošče lahko polagate direktno na parno zaporo, v kolikor je to aluminijasta kompozitna folija. V primeru, da je kot parna zapora uporabljena PE folija, morajo biti pod Multipor toplotno-izolacijskimi ploščami dodatno položene cementne ali OSB plošče [3].

Vodoodporna membrana

Uporabite lahko bitumenske ali sintetične (PVC) membrane [5]. Membrane se mehansko pritrjujejo, kot je opisano v prejšnjemu poglavju.

i Minimalna debelina Multipor toplotno-izolacijskih plošč v enem sloju je lahko 120 mm.

Želimo vam uspešno in kakovostno izvedbo del!



Xella porobeton SI, d.o.o.

Loke pri Zagorju 64
1412 Kisovec
Slovenija

Tel.: 03 56 60 300


Fax: 03 56 71 587

Brezplačni telefon: 080 18 22

www.ytong.si

www.ytonghisa.si

www.ytong-prenova.si

 YTONG.Slovenija

info.si@xella.com