

TIMIZOLIRKA 

Toplotne izolacije

— IZOLUJEMO OD TEMELJA DO KROVA —

Robna marka TIM IZOLIRKA pojam kvaliteta i tradicije

Vizija fabrike TIM IZOLIRKA je ostati vodeći snabdevač proizvodnog programa toplotnih izolacija, hidroizolacija, izolacionih ploča za podno grejanje i ambalaže na srpskom tržištu za ciljne grupe trgovačkih kuća, građevinskih firmi za završne radove u građevinarstvu (krovopokrivači, fasaderi, podopolagači, izolateri, izvođači mašinskih instalacija...), i značajan izvoznik na ino tržište, pre svega nekadašnje Jugoslavije.

Specijalizovanom ponudom, kvalitetnom uslugom, razvojem proizvoda i konkurentnim cenama ćemo povećati tržišni udeo na segmentu prodaje toplotnih izolacija, hidroizolacija, podnog grejanja i programa izolacionih kombi ploča. Prepoznatljivost ćemo jačati pre svega kroz lični, profesionalni i stručni pristup svim našim poslovnim partnerima.



— Izolujemo od temelja do krova —

TIM IZOLIRKA - kvalitetni srpski proizvodi



” Ponosni smo, da nastavljamo uspešnu priču, koja je započeta još u prošlom veku. Razvojem novih programa i novih tehnologija izgradili smo uspešne robne marke na području hidroizolacija, toplotnih izolacija i podnog grejanja.

Fabrika TIM IZOLIRKA DOO uspešno saraduje sa domaćim i stranim kupcima. Sa njima smo tokom dugog niza godina izgradili dugoročni partnerski odnos, koji se temelji na sigurnom i pouzdanom snabdevanju i stalnom praćenju njihovih potreba. Zajedno sa našim partnerima razvijamo kompletna rešenja na području izolacija.

TIM IZOLIRKA je ime, koje svi mi zaposleni sa entuzijazmom i ponosom predstavljamo. Nastojimo, što je više moguće da ga približimo našim potencijanim kupcima, s tim da im osiguravamo kontinuitet kvaliteta u skladu sa svim važećim propisima, tehničko savetovanje, širinu asortimana, prijatno i uvek dostupno prodajno osoblje, kao i fleksibilnu logistiku.

”

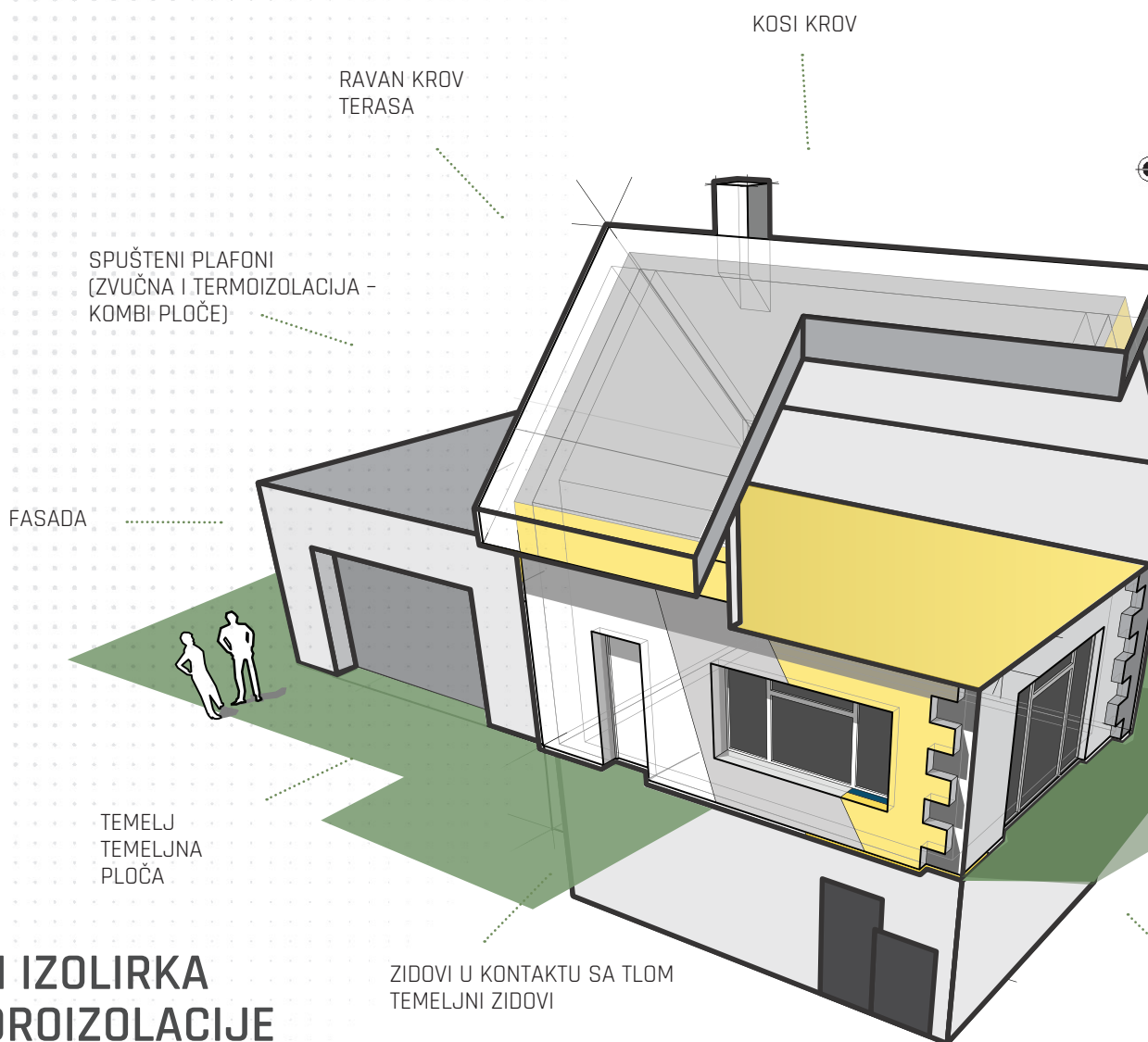
Zbog čega odabrati TIM IZOLIRKA proizvode?

- **srpski proizvođač** sa sopstvenim robnim markama
- **tradicija** – početak poslovanja 1937. godine
- **izolacija od temelja do krova**
- **dokazani materijali** i proizvodi
- proizvodi u skladu sa **propisima i normama**
- **ekološki** prihvatljivi materijali
- **razvoj** proizvoda i usluga
- proizvodni **kapaciteti u regionu**

Poslovne prednosti

- širina i dubina asortimana
- istorija, tradicija, poverenje
- garancija
- sopstvena prodaja
- profesionalni prodajni tim
- zaliha dostupna kupcima
- ažurnost, savetovanje, usluga, logistika
- dugoročni poslovni odnosi
- pravovremeno rešavanje reklamacija
- sigurnost za investitora

TIM IZOLIRKA TOPLITNE IZOLACIJE

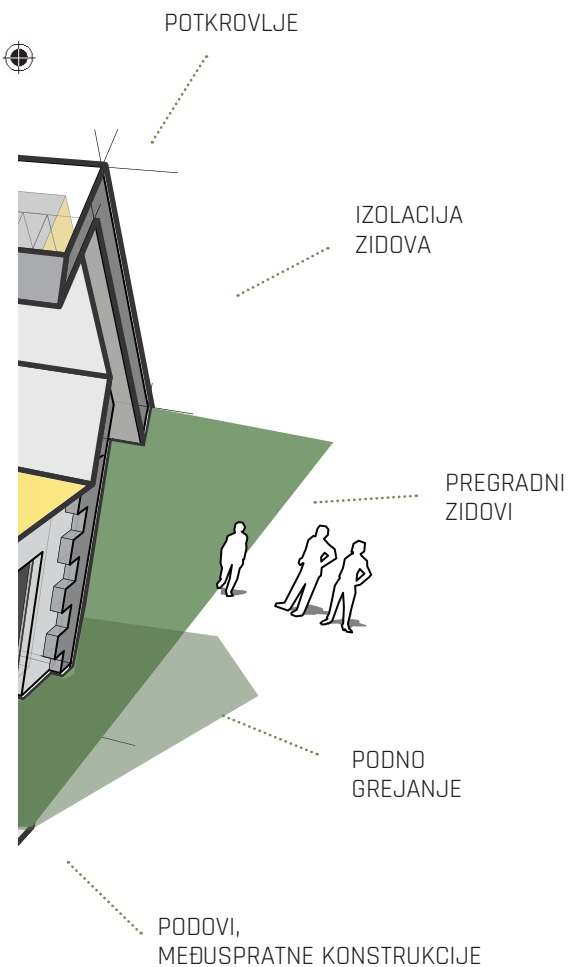


TIM IZOLIRKA HIDROIZOLACIJE

Prednosti toplotne izolacije TIM IZOLIRKA - Fragmat

- odlični toplotni izolatori
- provereni izolatori zvuka
- postojane i trajne
- paropropusne
- prilagodljive
- svestrane
- izbor proizvoda za kompletan omotač Vaše zgrade
- odličan toplotni izolator sa odličnim mehaničkim svojstvima
- svestrana upotreba u građevinarstvu
- u životnom ciklusu ne menja oblik i svojstva
- nije štetan za zdravlje, mogućnost 100 % recikliranja
- jednostavna obrada
- prijatan za okolinu, ljude i životinje
- proizvodi sa svom tehničkom dokumentacijom i certifikatima
- proizvodi su jednostavni za ugradnju
- dug životni vek materijala
- savetovanje - rešenja prilagođena za pojedine situacije
- širok izbor proizvoda za toplotne izolacije od temelja do krova

FRAGMAT PODNO GREJANJE



SIQ
ISO 9001 Q-749
ISO 14001 E-155

Udoban životni prostor

Toplotne izolacije TIM IZOLIRKA Fragmat se izrađuju u skladu sa najnovijim zahtevima i pod stalnim laboratorijskim nadzorom, sa ciljem stvaranja prijatne topline doma i održavanja zdrave sredine.

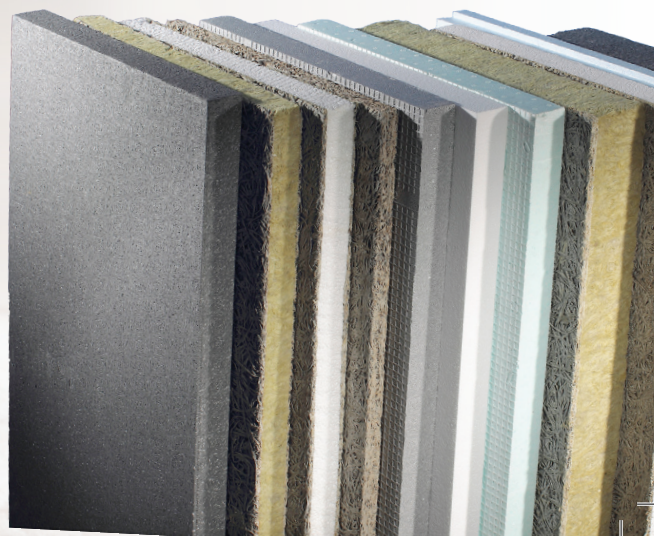


SADRŽAJ

1 ROBNA MARKA TIM IZOLIRKA FRAGMAT	1
2 ZAŠTO TIM IZOLIRKA - FRAGMAT	3
3 TOPLLOTNE IZOLACIJE EPS, XPS, KOMBI PLOČE	7
4 EPS – Ekspandirani polistiren	11
PROIZVODNI PROGRAM	15
TABELARNI PREGLED EPS-a	20
SISTEMSKA REŠENJA	21
5 XPS – Ekstrudirani polistiren	25
PROIZVODNI PROGRAM	27
TABELARNI PREGLED XPS-a	31
SISTEMSKA REŠENJA	33
6 KOMBI PLOČE	35
PROIZVODNI PROGRAM	37
SISTEMSKA REŠENJA	45
7 REFERENCE	49

TERMOIZOLACIJE TIM IZOLIRKA FRAGMAT

ŠTITE GRAĐEVINU I KORISNE
PROSTORE U NJOJ
OD HLADNOĆE, VISOKIH
TEMPERATURA I VLAGE.
ŠTITE VAS I VAŠU IMOVINU.



PROIZVEDENO
U SRBIJI I
SLOVENIJI

SRB
SI

TOPLOTNE IZOLACIJE

UGRAĐENO
5 MIL m^3
EPS-a

5
MIL

DODATNE PREDNOSTI EPS-a

- odličan toplotni i zvučni izolator sa odličnim mehaničkim svojstvima
- u životnom ciklusu ne menja oblik i svojstva kao neke druge izolacije
- EPS izolacija je prikladna za kompletan omotač zgrade (temelji, zidovi, krovovi)
- idealan za gradnju nisko energetske i pasivne kuće
- EPS ima 2 puta veću paropropusnost nego drvo;
 μ EPS = 35 \rightarrow μ DRVO = 70
- EPS za građevinarstvo je samogasiv,
- EPS zadržava svoja vrhunska svojstva ceo životni vek zgrade (60 godina i više)
- niska emisija ugljen dioksida obzirom na toplotnu moć
- jednostavna obrada (brušenje, rezanje, oblikovanje)
- izrada specijalnih oblika i formata
- EPS granule – agregat za lagane betone



2 DO 4-PUTA VEĆA
PRITISNA ČVRSTOĆA OD
VLAKNASTIH MATERIJALA

DODATNE PREDNOSTI XPS-a

- otporan na visoka mehanička opterećenja
- otporan na vodu, vlagu i kod stalne spoljne izloženosti
- univerzalan izolacioni materijal za ugradnju u raznim sastavima građevnih konstrukcija
- odličan u ekstremnim uslovima ugradnje: toplotna izolacija temelja, izolacija ispod temeljnih ploča, ukopanih delova zgrade, industrijskih podova, ravnih krovova itd.
- mala specifična težina
- jednostavna manipulacija, oblikovanje i ugradnja
- mogućnost izrade specijalnih dimenzija ploča
- proveren materijal – više od 60 godina u primeni
- veoma prikladan za izradu izolacionih ispuna (stolarija, stambene jedinice, kontejneri)



MEHANIČKI OTPORAN NA
POTAPANJE I CURENJE VODE

EPS, XPS I KOMBI PLOČE



ZA ZDRAVLJE BEZOPASAN,
MOGUĆNOST 100 %
RECIKLIRANJA



MALA TEŽINA
→ 10 cm PLOČA, SAMO 1.5 kg/m²



JEDNOSTAVNA UGRADNJA

Pre ugradnje toplotnih izolacija potrebno je pravovremeno i stručno projektovanje, na taj način možemo značajno uticati na kvalitet i trajnost konstrukcija.

DODATNE PREDNOSTI DRVOLIT I KOMBI PLOČA:

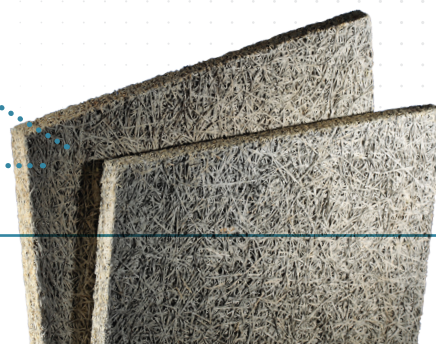
- ploče od drveta - cementne drvene vune
- prikladne za gradnju skeletnih konstrukcija kod obnove klasičnih zgrada
- odlična podloga za klasične krečno - cementne maltere i sve vrste građevinskih lepkova i fasada
- podloga za zidno grejanje
- izolacija za plafone garaža, za spuštene plafone i zvučne barijere
- ploče su pogodne kod izgradnje drvenih montažnih kuća
- veliki izbor ploča s obzirom na toplotno jezgro - širok spektar ponude u odnosu na izolaciona jezgra
- zvučna izolacija
- završne, dekorativne obloge u širokom spektru tonova
- za upotrebu u vlažnim područjima


EKOLOŠKI PRIHVATLJIVE PLOČE



DRVOLIT I KOMBI PLOČE FRAGMAT

SU OTPORNE NA BUĐ I ALGE, SAMIM TIM
PRIKLADNE SU ZA EKOLOŠKU GRADNJU





„Široka ponuda
proizvoda.
Zgrade izolujemo od
temelja do krova.“



PROIZVODNI PROGRAM



EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN

Stiropor je trajna toplotna izolacija

Energetski štedljive zgrade i kvalitetne stambene prostore ne možemo ni zamisliti bez ekspaniranog polistirena (EPS). U razvijenim državama stanje je takvo, da je 90% svih fasada izolovano upravo sa ekspaniranim polistirenom.

U većini sistema toplotne izolacije, zbog svojih izuzetnih svojstava stiropor je nezamenjiv. Koristimo ga svuda gde je potrebno uraditi toplotnu i zvučnu izolaciju zidova, krovova, podova i u drugim delovima građevinskih konstrukcija.

Investicija u toplotnu izolaciju od stiropora (EPS-a) sa energetskog stanovišta u relativno kratkom roku se vraća. Stiroporu voda i vlaga iz okruženja ne smetaju, jer su ćelije "zavarene" pod pritiskom vrele pare i iz tog razloga nisu potrebna dodatna (štetna) veziva. Naziv „stiropor“ postao je sinonim za izolacione ploče od ekspaniranog polistirena, sa kratkom oznakom EPS. Svojstva EPS sirovine su takva, da granule kod visokih temperatura povećaju volumen do 60 puta. U procesu proizvodnje, pri ekspaniranju u kalupu se stvaraju visoki pritisci. Iz tog razloga kao i zbog prisutnosti visoke temperature i vodene pare materijal se međusobno zavari (spoji) bez štetnih veziva po zdravlje ljudi.

Međuprostor između "zavarenih" ćelija omogućuje pločama izuzetnu paropropusnost i nisku toplotnu provodljivost zbog vazduha koji miruje, koji je kao takav odličan izolator. Osim toga, prijatan je za okolinu i jedini je toplotno izolacioni materijal koji se može 100% reciklirati, jer sadrži samo jedan polimer i nema dodatnih veziva i impregnacija. Obzirom na propusnost vodene pare puno je bolji od drveta. Zbog svih tih svojstava, stiropor se svrstava među univerzalne toplotno izolacione materijale.



- Stiropor je u primeni kao građevinski materijal još od 1952. godine
- U velikom broju zgrada izolacija od stiropora već 50 godina odlično vrši svoju funkciju
- Stiropor je izolacija koja „DIŠE“; dokaz za to je 2x veća propusnost vodene pare u poređenju sa drvetom smreke: μ EPS = 35 \rightarrow μ DRVETA = 70
- Toplotno izolaciona moć stiropora ostaje kroz celi životni vek ista
- EPS je izolacija, kojoj ni voda niti vlaga ne smanjuju mehanička svojstva, otporna je i na poplave. Nakon isušivanja svojstva ostaju nepromenjena
- U većini država EU je 90% svih fasada izolovano upravo sa Stiroporom

„DA LI STE ZNALI“

Građevinski stiropor EPS 150 ima pritisnu čvrstoću 150 kPa, što pojednostavljeno znači da podnosi opterećenje 15 tona/m² kod deformacije 10%. Ploče su pogodne za ugradnju u podove i tople ravne krovove sa povišenim kontinuiranim opterećenjem do neverovatnih 3000 kg/m² (garaže, kotlarnice, saloni, servisne površine, hladnjače,...).



“ EPS JE ZA ZDRAVLJE I OKOLINU PRIJATNA IZOLACIJA. MOGUĆA JE 100 % RECIKLAŽA. OPTEREĆENJE NA OKOLINU JE MINIMALNO. ”



PREPORUKA

U ovoj brošuri Vas želimo upoznati sa osnovnim podacima o našim toplotno izolacionim proizvodima i sistemskim rešenjima. Navodimo ih sa ciljem postizanja optimalnih rezultata. Svesni smo, da svaka zgrada ima svoje specifičnosti, koje nismo mogli predvideti, zbog toga preporučujemo, da konkretnije informacije potražite na našoj web stranici www.timizolirka.rs, odnosno da nas kontaktirate na E-mail: tim@izolirka.net. Biće nam drago da Vam pomognemo.



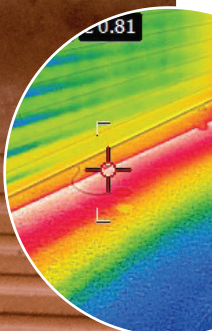
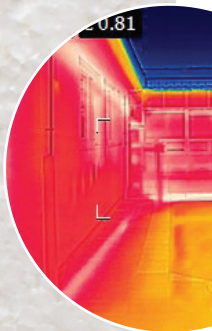
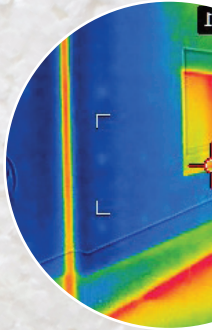


KAKO „DIŠU“ STIROPOROM OBUČENI ZIDOVI?

Sa izrazom »disanje zidova« kreatori (dizajneri) reklamnih poruka i svi stručnjaci slikovito opisuju difuziju ili prodiranje vodene pare iz prostora za boravak kroz zidove. Većina problema sa vlagom u prostorima kod energetske sanacije nastaje zbog ugradnje novih prozora sa efikasnijim dihtovanjem, što dosta smanjuje izmjenjivanje vazduha.

Merenja su pokazala, da kroz toplotno neizolovane zidove (zid od cigle) u najboljem slučaju prodire najviše do 3 % potrebne izmene vazduha, preostalih 97 % ipak treba osigurati provetranjem. Ni u kojem slučaju ne treba očekivati, da će se provetranje prostora vršiti izmjenjivanjem vazduha kroz spoljne zidove. Kao zanimljivost ponovno navodimo, da je otpor difuziji vodene pare kod drveta ($\mu=70$) dva puta veća nego kod fasadnog stiropora ($\mu=35$).

Količina vodene pare, koja nastaje u prostoru (disanje, kuvanje, pranje, sušenje) je uvek nekoliko puta veća nego što je sposobnost prolaska kroz spoljne zidove - bez obzira na vrstu ugrađenih materijala. Štetne pojave (kao što su npr. vlažni zidovi i buđ) su još izraženiji na mestima sa nedovoljno ili neodgovarajuće izvedenom toplotnom izolacijom. Tvrdnja, da je izbor toplotne izolacije od stiropora uzrok za prekomernu vlažnost u prostoru, takođe, nije utemeljena.



Šta kad je požar?

Ekspandirani polistiren je u građevinarstvu u većini država EU prepoznat kao materijal, koji je samogasiv - izolacija koja se prilikom požara topi, i izolacija kao takva, ne sme požar prenositi dalje.

Sistemi fasada sa izolacijom od ekspaniranog polistirena, koja je prekrivena armiranim malterom i završnim slojem, spadaju u odlični razred B-d1 reakcije na požar. Sve građevinske EPS ploče su po Normi EN 13501-1 u razredu E reakcije na požar, odnosno razredu B1 prema DIN 4102. («samogasiv materijal»).

EPS i u vrtićima, benzinskim pumpama ...

Iz navedenog se vidi, da ima mnogo država u EU u kojima je 90 % svih fasada izolovano upravo sa fasadnim stiroporom. Fasadna izolacija od EPS-a bila je, bez preterivanja, projektovana u velikom broju građevina raznih namena do visine od 22 m; stambeni blokovi, domovi zdravlja, škole, vrtići pa čak i benzinske pumpe!

EPS ploče, otporne na vodu

Stiropor u fasadama i podovima ima dosta prednosti u odnosu na ostale izolacije osetljivim na vodu (procurivanje krovova, poplave, gašenja prostora vodom..) Stiroporne ploče kod potpunog potapanja u jednom mesecu upiju manje od 5 vol. %, tako namočene ploče se lako osuše i dalje obavljaju svoju izolacionu funkciju. Dozvoljeno vodoupijanje EPS ploča (X max 40 %) u sezoni grejanja na fasadi je čak 4 x veća od vlaknenih izolacija, kod kojih usled kondenzacije može doći do trajnih oštećenja! Kod osetljivih materijala u slučaju da su u dodiru sa vodom i prekomernom vlagom potrebna je skupa zamenjena zahvaćenih površina.

Šest razloga za EPS:

- mehanički otporan na oluje, poplave i razna procurivanja
- 20 - 30 % jeftinije izvođenje fasadnog sistema u poređenju sa ostalim izolacijama
- Odličan razred B-d1 reakcije na požar u fasadnim sistemima
- Stiropor je čak paropropusniji od drveta smreke
- Brzi povrat investicije
- Stiropor sa godinama ne menja svoja svojstva, voda kod vatrogasnih intervencija mu ne smeta

EPS F 60



Rezane ploče od ekspaniranog polistirena **EPS F 60** koriste se za toplotnu izolaciju na mestima bez mehaničkih opterećenja (potkrovlja, podovi i ostala mesta sa manjim opterećenjima), fasade obložene sa oblogom od fasadne cigle... U zavisnosti od načina namene, ploče ugrađujemo lepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Pri ugradnji moramo poštovati uputstvo za ugradnju, kao i važeće stručne i zakonske propise.

Proizvod je usaglašen sa SRPS EN 13163 i SRPS G.C7.202. Klasa gorivosti E, u skladu sa EN 13501-1 ili B1 po DIN 4102.

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS100-DS(N)5.



debljina ploča:	1 cm - 10 cm (i više)
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mere:	m ²

PAKOVANJE

paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ²
toplotna provodljivost λ_g :	0,042 W/mK

SERTIFIKATI ITT test na ZAG Ljubljana i uredba br.305/2011; Izveštaj o ispitivanju - Institut IMS

EPS FASADNI



Rezane ploče od ekspaniranog polistirena **EPS FASADNI** se koriste za toplotnu izolaciju u fasadnim sistemima. Ploče ugrađujemo fasadnim lepkom ili dodatnim mehaničkim pričvršćivanjem. Pri ugradnji moramo poštovati uputstvo za ugradnju fasadnog sistema, kao i važeće stručne i zakonske propise.

Proizvod je usaglašen sa SRPS EN 13163 i SRPS G.C7.202.

Klasa gorivosti E, u skladu sa EN 13501-1 ili B1 po DIN 4102.

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100.



debljina ploča:	1 cm - 10 cm (I VIŠE)
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mere:	m ²

PAKOVANJE

paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ²
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna provodljivost λ_g :	0,039 W/mK
zatezna čvrstoća:	≥100 kPa

dozvoljeno ravnomerno opterećenje: 14 kg/m³

SERTIFIKATI ITT test - ZAG Ljubljana i uredba br.305/2011; Izveštaj o ispitivanju - Institut IMS

EPS 100



Rezane ploče od ekspaniranog polistirena **EPS 100** se koriste za toplotnu izolaciju, ravnih krovova, potkrovlja, podnog grejanja i hladnjača. Ploče ugrađujemo u zavisnosti od načina primene lepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Pri ugradnji moramo poštovati uputstvo za ugradnju, kao i važeće stručne i zakonske propise.

Proizvod je usaglašen sa SRPS EN 13163 i SRPS G.C7.202.

Klasa gorivosti E, u skladu sa EN 13501-1 ili B1 po DIN 4102 (samougasiv)

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)5-DS(70,-)3



debljina ploča:	1 cm - 10 cm (i više)
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mere:	m ²

PAKOVANJE

paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna provodljivost λ_g :	0,036 W/mK
pritisna čvrstoća:	≥ 100 kPa (10 % def.)

dozvoljeno pritisno opterećenje: 2000 kg/m²

SERTIFIKATI IITT test na ZAG Ljubljana i uredba br.305/2011; Izveštaj o ispitivanju - Institut IMS

EPS PLOČE

debljina ploča:	1 cm - 10 cm (i više)
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mere:	m ²

PAKOVANJE

paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ²
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna provodljivost λ_D :	0,035 W/mK
pritisna čvrstoća:	≥ 120 kPa (10 % def.)
dozvoljeno pritisno opterećenje	2400 kg/m ²

SERTIFIKATI ITT test na ZAG Ljubljana i uredba br.305/2011; Izveštaj o ispitivanju - Institut IMS

Rezane ploče od ekspandiranog polistirena **EPS 120** se koriste za toplotnu izolaciju ravnih krovova (veća opterećenja, prohodne i servisne površine), podovi sa većim debljinama toplotne izolacije, podovi sa većim opterećenjima, izolacija hladnih potkrovlja sa povremenom prohodnom površinom, podnog grejanja i hladnjača. Ploče ugrađujemo u zavisnosti od načina namene lepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Pri ugradnji moramo poštovati uputstvo za ugradnju, kao i važeće stručne i zakonske propise.

Proizvod je usaglašen sa SRPS EN 13163 i SRPS G.C7.202. Klasa gorivosti E , u skladu sa EN 13501-1 ili B1 po DIN 4102 (samougasiv).

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS200-CS(10)120-DS(N)5-DS(70,-)3.



debljina ploča:	1 cm - 10 cm (i više)
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mere:	m ²

PAKOVANJE

paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ²
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna provodljivost λ_D :	0,034 W/mK
pritisna čvrstoća:	≥ 150 kPa (10 % def.)
dozvoljeno pritisno opterećenje	3000 kg/m ²

SERTIFIKATI ITT test na ZAG Ljubljana i uredba br.305/2011; Izveštaj o ispitivanju - Institut IMS

Rezane ploče od ekspandiranog polistirena **EPS 150** se koriste za toplotnu izolaciju ravnih krovova, podova sa velikim opterećenjima, podnih grejanja, hladnjača. Ploče ugrađujemo u zavisnosti od načina namene lepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Pri ugradnji moramo poštovati uputstvo za ugradnju, kao i važeće stručne i zakonske propise.

Proizvod je usaglašen sa SRPS EN 13163 i SRPS G.C7.202. Klasa gorivosti E , u skladu sa EN 13501-1 ili B1 po DIN 4102 (samougasiv).

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS250-CS(10)150-DS(N)5-DS(70,-)3.



„Stiropor se brzo i jednostavno ugrađuje, samogasiv je i ne upija vodu.“



EPS BLOKOVI

vrsta EPS:

EPS F 60, EPS 100, EPS 120, EPS 150, EPS FASADNI, EPS FASADNI - P

jedinica mere: m³

veličina bloka (bruto): 4,05 x 1,27 x 1,03 m

EPS BLOKOVI su prikladni za izradu građevinskih i dekorativnih elemenata. Razred E reakcije na požar, u skladu sa EN 13501-1.



EPS BLOKOVI

EPS GRANULAT

granulacija: 3 mm - 6 mm

težina betona: 200 - 350 kg/m³

toplotna provodljivost λ : 0,065 do 0,103 W/mK

kontinuirano opterećenje: iznad 14.000 kg/m²

paropropusnost μ : iznad 10

jedinica mere: vreća

PAKOVANJE

vreće: 50, 170, 420 L

EPS granulat **POLITERM BLU**, koristi se za pripremu laganog izolacionog betona, u cilju rasterećenja građevinskih konstrukcija na mestima sa niskim pritisnim opterećenjima, kao lagana košuljica sa direktnim polaganjem keramike, za zalivanje i konsolidaciju lučnih plafona, kod drvenih greda i potkrovlja, za zalivanje instalacija u podovima i.t.d. POLITERM BLU ima izuzetno malu težinu od $\rho=200$ kg/m³ na više i dobar je toplotni izolator $\lambda=0,065$ W/mK. Može se pripremati mešalicom za pripremu lepka, kod većih količina sa mešalicom za betone ili u betonari. Ugradnja se vrši isto kao kod klasičnog betona, odnosno sa pumpama pod visokim pritiskom.



POLITERM BLU

granulacija: 2 mm

težina betona: 200 - 350 kg/m³

toplotna provodljivost λ : 0,064 do 0,105 W/mK

kontinuirano opterećenje: iznad 14.000 kg/m²

paropropusnost μ : iznad 10

jedinica mere: vreća

PAKOVANJE

vreće: 50, 170, 420 L

EPS granulat **POLITERM BLU FEIN**, se koristi na mestima za pripremu laganog izolacionog betona, gdje se zahteva fino izravnavanje, lagani i toplotni izolacioni estrisi betoni, izravnavanje i toplotna izolacija prozorskih „špaleta“ i ostalih neravnina u građevnim konstrukcijama.

POLITERM BLU FEIN ima izuzetno malu težinu od $\rho=200$ kg/m³ na više i dobar je toplotni izolator $\lambda=0,065$ W/mK. Može se pripremati sa mešalicom za pripremu lepka, kod većih količina sa mešalicom za betone ili u betonari. Ugradnja se vrši isto kao kod klasičnog betona, odnosno sa pumpama pod visokim pritiskom.



POLITERM BLU FEIN

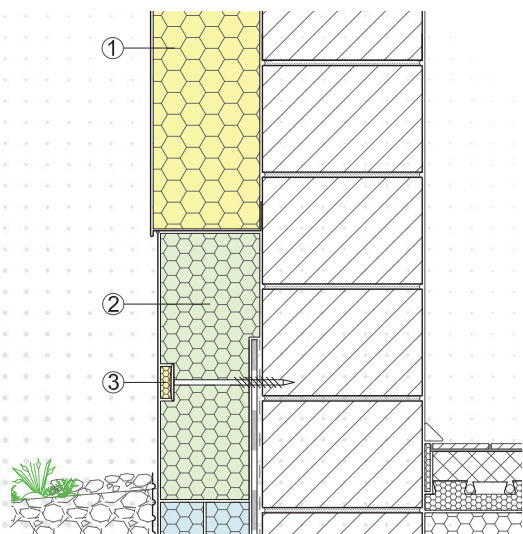


**PREGLED TERMOIZOLACIONIH
PROIZVODA**

				EPS F60	EPS 100	EPS 120	EPS 150	EPS FASADNI	EPS FASADNI-P
	Standard	Oznaka	Jedinica						
DIMENZIJE									
dužina	EN 13163	L	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000
širina	EN 13163	B	mm	500	500	500	500	500	500
debljina	EN 13163	D	mm	10-100	10-100	10-100	10-100	10-100	10-100
OBLIK IVICA									
ravni(R), preklap (P)				R	R	R	R	R	P
TOLERANCIJE									
dužine	EN 822	L		L(3)	L(3)	L(3)	L(3)	L(2)	L(2)
širine	EN 822	W		W(3)	W(3)	W(3)	W(3)	W(2)	W(2)
debljine	EN 823	T		T(2)	T(2)	T(2)	T(2)	T(1)	T(1)
pravougaonosti	EN 824	S		S(5)	S(5)	S(5)	S(5)	S(2)	S(2)
ravnosti	EN 825	P		P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)
PRITISNA ČVRSTOĆA (10%DEF.)									
dozvoljena pritiska čvrstoća	EN 826	CS(10)	kPa	60	100	120	150	-	-
(dozvoljeno pritisko opterećenje)			kg/m ²	1200	2000	2400	3000	-	-
Savajna čvrstoća	EN 12089	BS	kPa	100	150	200	250	100	100
Zatezna čvrstoća	EN 1607	TR	kPa	-	-	-	-	100	100
Dinamička krutost	EN 29052	SD	MN/m ³	-	-	-	-	-	-
Temp.područje primene			°C	80	80	80	80	80	80
DIMENZIJSKA STABILNOST									
pri normalnim uslovima	EN 1603	DS(N)		5	5	5	5	2	2
pri 70°C	EN 1604	DS(70,-)		-	3	3	3	1	1
Deformacija nakon									
pritisnog i temp.opterećenja	EN 1605	DLT		-	-	-	-	-	-
Upijanje vode	EN 12087	WL(T)		-	-	-	-	-	-
TOPLOTNA PROVODLJIVOST									
Koef.otpornosti difuzije	EN 12667	λ_D	W/(m.K)	0.042	0.036	0.035	0.034	0.039	0.039
vodene pare			μ	20-50	30-70	30-70	35-80	20-50	20-50
Razred gorivosti	EN 13501-1			E	E	E	E	E	E
IZOLACIJA ZIDOVA									
tankoslojna kontaktna fasada								●	●
izolacija na unutrašnjoj strani zida-sa parnom branom i oblogom				●	●			●	●
izolacija u zidu - "sendvič"					●	●	●	●	●
ventilisana fasada					●	●	●	●	●
IZOLACIJA PODOVA									
podovi sa malim opterećenjem(potkrovlja koja nisu u funkciji stanovanja)				●					
podovi sa normalnim opterećenjem(objekti za stanovanje i poslovni objekti)					●	●			
podovi sa visokim zahtevima zaštite od udarnog zvuka									
podovi sa velikim opterećenjem(skladišta, radionice, biblioteke, parkirališta)						●	●		
IZOLACIJA RAVNIH KROVOVA									
klasičan ravni krov					●				
IZOLACIJA KROVOVA I POTKROVLJA									
izolacija pritiska u potkrovlju					●			●	
izolacija ispod kosih krovnih greda(rogova)				●				●	
izolacija između kosih krovnih greda(rogova)				●				●	
izolacija iznad kosih krovnih greda(rogova)					●	●			

vrednosti u tabeli su informativne

SISTEMSKA I



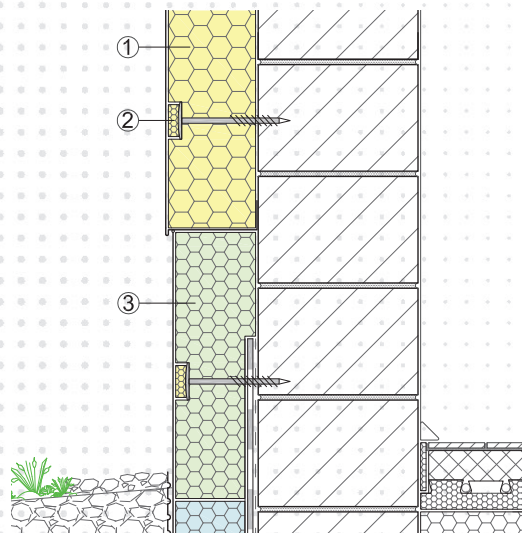
Toplotna izolacija fasade - sanacija

ENERGETSKA EFIKASNOST

($\lambda/d=0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sastav:

1. **EPS FASADNI** (0,039 W/mK, min. 14 cm) fasadna EPS ploča, gustine 14 kg/m³
2. **XPS** (0,037 W/mK, min. 14 cm), vodoodbojna XPS ploča, gustine 30 kg/m³
3. Izolacioni POKRIVNI ČEP (EPS F) i pričvršno sidro TIPL



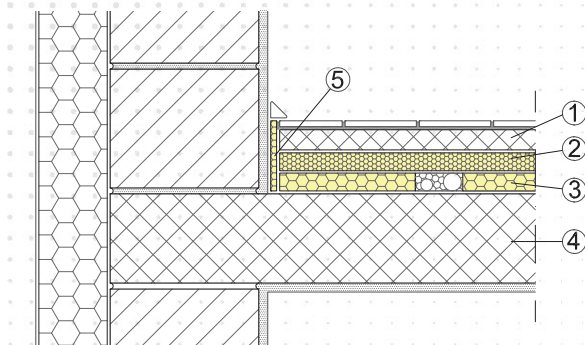
Toplotna izolacija fasade nova gradnja

ENERGETSKA EFIKASNOST

($\lambda/d=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sastav:

1. **EPS FASADNI** (0,039 W/mK, min. 10 cm), fasadna EPS ploča, gustine 14 kg/m³
2. Izolacioni POKRIVNI ČEP (EPS F) i pričvršno sidro TIPL
3. **XPS** (0,037 W/mK, min. 14 cm), vodoodbojna XPS ploča, gustine 30 kg/m³

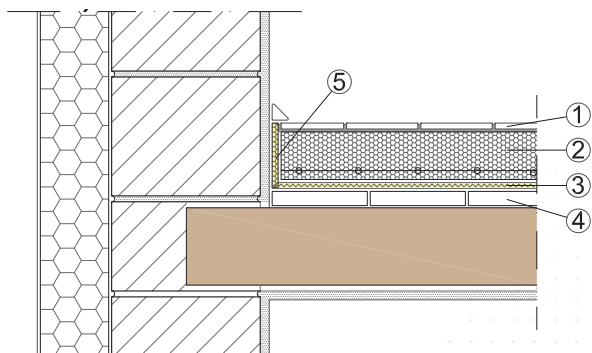


Pod sa prigušenjem udarnog zvuka do 29 dB

Opterećenje do 600 kg/m²

1. Cementna košuljica (Estrih) $\geq 75 \text{ kg/m}^2$
2. **EPS T** - stiroakustik 33/30, SD = 15
3. **EPS 100**, lagani beton između instalacija **POLITERM BLU**
4. AB ploča
5. **STIROTRAK** - Ivična traka

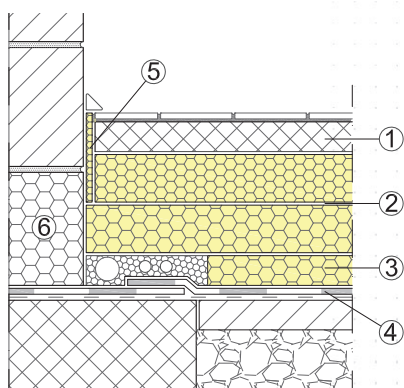
REŠENJA EPS



Sanacija drvenog plafona sa laganim POLITERM BLU betonom

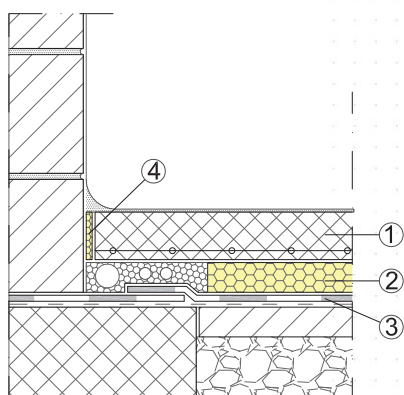
1. Laminat ili lamelni parket slobodno položen
2. **POLITERM BLU**, $\rho = 300 \text{ kg/m}^3$, lagani beton armiran armaturnom mrežom, debljine $\geq 8 \text{ cm}$ (ca 25 kg/m^2), prema potrebi izravnavanje površine malterom i ugrađenom alkalno otpornom staklenom mrežicom.
3. Paropropusni, razdvajajući sloj od filca 300 g/m^2
4. Podašćani pod na drvenim gredama
5. **STIROTRAK** -ivična traka

*U konsultaciji sa stručnjacima



Standardni pod Stambene i poslovne zgrade

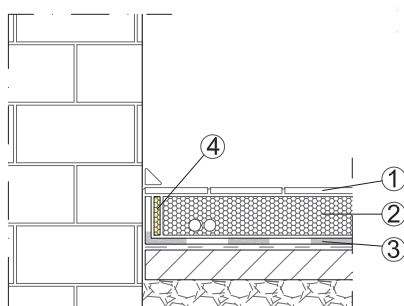
1. Cementna košuljica (Estrih)
2. **EPS 100/120/150** termoizolacione EPS ploče za izolaciju podova
3. **EPS 100/120/150**, lagani beton **POLITERM BLU** ($\lambda = 0,065 \text{ W/mK}$), sloj između instalacija
4. Hidroizolacija KONDOR-P4 (T4; V4)
5. **STIROTRAK** -ivična traka
6. Nasip **EPS GRANULA** u prvom redu zida, za smanjenje uticaja toplotnog mosta



Pod sa povećanim opterećenjem

Garaže, kotlarnice, industrijski podovi

1. Cementna košuljica (iznad 7cm)
2. **EPS 150** (ravnomočno opterećenje do 3000 kg)
3. Hidroizolacija KONDOR-P4 (T4; V4)
4. **STIROTRAK** - ivična traka

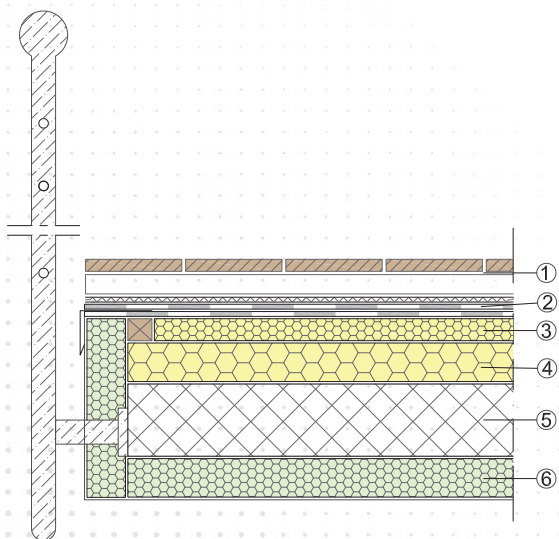


Lagani izolacioni pod POLITERM BLU

Adaptacija podova sa ograničenim visinama podne konstrukcije

1. Završna obloga (keramika, laminat)
2. **POLITERM BLU**, $\rho = 300 \text{ kg/m}^3$, armirani lagani beton, debljine $\geq 6 \text{ cm}$, min. 3 cm iznad instalacija
3. Hidroizolacija KONDOR-P4 (T4; V4)
4. **STIROTRAK** - ivična traka

SISTEMSKA I

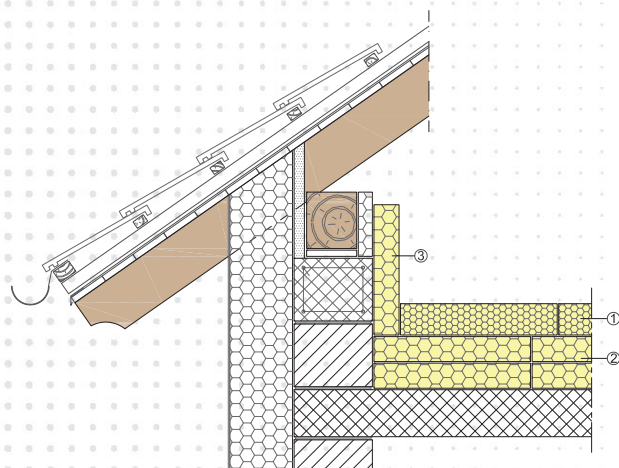


Toplotna izolacija balkona / terase

Sistem po principu toplog krova:

Sastav:

1. drvena prohodna obloga, slobodno položena na podlogu
2. Hidroizolacija u dva sloja KONDORFLEX REFLEX P5 (P4) i IZOSELF P3, samolepljiva traka
3. **EPS 150** (0,034 W/mK)
4. **EPS 100** (0,036 W/mK)
5. AB ploča
6. **XPS** (0,037 W/mK)



Toplotna izolacija hladnog potkrovlja - povremeno prohodna površina

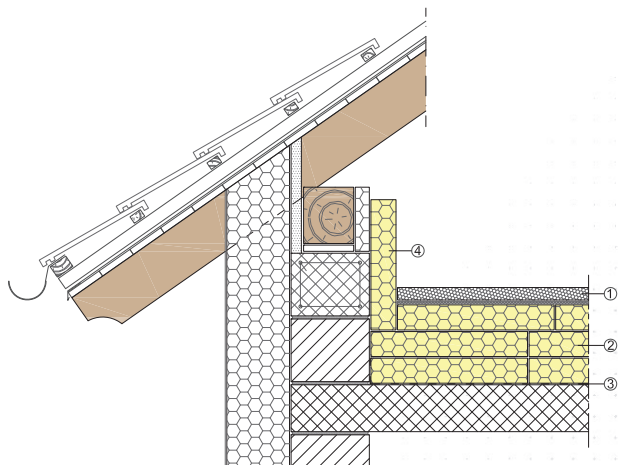
ENERGETSKA EFIKASNOST

($\lambda/d \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sastav:

1. **EPS 150** (0,034 W/mK, min. 12 cm)
2. **EPS 100** (0,036 W/mK, min. 12 cm)
3. Izolacija toplotnog mosta, **EPS FASADNI**

REŠENJA EPS



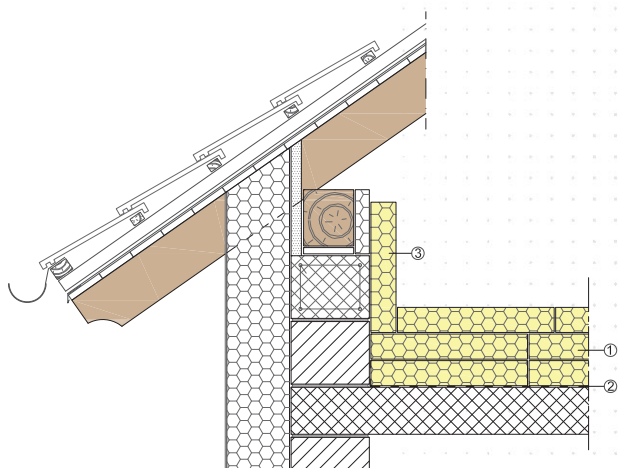
Toplotna izolacija hladnog potkrovlja - prohodna površina

ENERGETSKA EFIKASNOST

($\lambda/d \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sestava:

1. **POLITERM BLU** $\rho \geq 200 \text{ kg/m}^3$, lagani izolacioni pod ($\lambda = 0,065 \text{ W/mK}$, iznad 3 cm)
2. **EPS 100** ($0,036 \text{ W/mK}$, min. 14 cm)
3. Odvajajući sloj, PE folija
4. Izolacija toplotnog mosta, EPS fasadni



Toplotna izolacija hladnog potkrovlja - neprohodna površina

ENERGETSKA EFIKASNOST

($\lambda/d \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sastav:

1. **EPS FASADNI** ($0,039 \text{ W/mK}$, min. 14 cm)
2. Odvajajući sloj, PE folija
3. Izolacija toplotnog mosta, **EPS FASADNI**

Sistemska rešenja su informativnog karaktera, za ispravno projektovanje prethodno se posavetujte sa stručnjacima!



XPS - EKSTRUDIRANI POLISTIREN

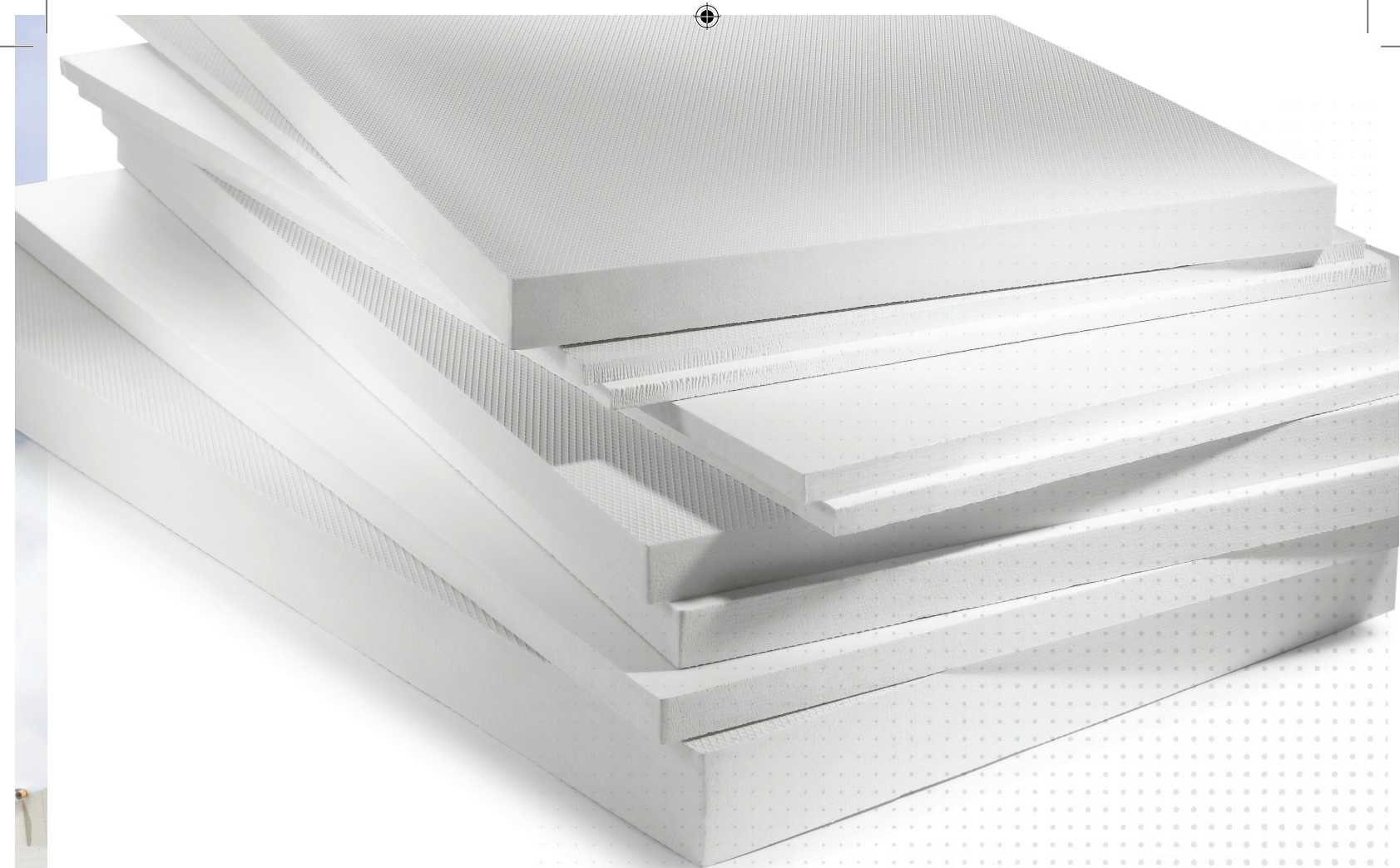
Biološki neutralan građevinski materijal

Zbog fine strukture, sitnih, zatvorenih ćelija XPS je odličan toplotni izolator sa odličnim mehaničkim svojstvima i niskim stepenom upijanja vlage, zato je veoma pogodan za ugradnju na mestima sa velikim pritiskim opterećenjem i gde je prisutna voda i vlaga:

- toplotna izolacija podzemnih (ukopanih) delova zgrade (zidovi, temelji, temeljna ploča),
- toplotna izolacija tzv. »obrnutih« i kombinovanih (»duo«) ravnih krovova gde je toplotna izolacija iznad hidroizolacije,
- podovi u industrijskim halama itd.

Ploče sa strukturiranom površinom (napolitanka) mogu se ugrađivati u tzv. „izgubljenoj oplati“, (zalivanje sa betonom) i na izloženim mestima (ivica međuspratne ploče, betonirani uglovi, nadvoji, konzole, stubovi) sprečavaju nastanak toplotnih mostova.

XPS se koristi i kao izolaciono jezgro unutar stolarije (ulazna vrata i prozori), i kod jezgra laganih montažnih zidova.



” XPS JE U FUNKCIJI “TIHOŠ ČUVARA OKOLINE” I LAGANE IZOLACIJE ZA TEŠKE USLOVE, GDE VELIKA PRITISNA ČVRSTOĆA I OTPORNOST NA UPIJANJE VODE OSIGURAVAJU BEZBRIŽNU UGRADNJU NA MESTIMA SA VIŠIM ZAHTEVIMA. ”



Dugogodišnja primena u građevinarstvu pokazala je, da se uz pravilnu ugradnju svojstva XPS-a ne menjaju, tako da je njegova trajnost veća od životnog veka zgrade u kojoj je ugrađen. Nakon isteka životnog veka može se 100 % reciklirati, jer se sastoji samo od polistirena, a u ćelijama je vazduh. Biološki je neutralan: nema nikakvog hemijskog uticaja na prirodne procese, takođe, nema hranljivih vrednosti za životinje i biljke.

Da bi se ploča od XPS 300 stisnula za 1/10 debljine, moramo je opteretiti masom 30 t/m².



FRAGMAT XPS

Ploče **FRAGMAT XPS 300 GI** od ekstrudiranog polistirena, pritiskne čvrstoće 300 kPa

sa glatkom površinom i ravnim ivicama namenjene su za toplotnu izolaciju:

- podova - cementnih košuljica (estriha) u prostorima sa većim opterećenjem
- ukopanih delova zgrada sa spoljne strane (perimetar i ispod temeljnih ploča)
- klasičnih (toplih) ravnih krovova sa opterećenjem ili vegetacijom
- obrnutih ravnih krovova i kombinovanih (duo) ravnih krovova sa opterećenjem i vegetacijom ili terasa i balkona sa vegetacijom
- toplotnu izolaciju unutar zidova (gradnja »sendvič« zidova)

veličina ploča [mm]:	1250×600								
neto površina [m ²]:	0,75								
debljina [mm]:	20	30	40	50	60	80	100	120	140
toplotna provodljivost [W/m.K]:	0,033	0,034			0,036		0,037		
toplotni otpor [m ² K/W]:	0,60	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina u paketu [m ²]:	15,75	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina u paleti [m ²]:	189	126	90	72	63	45	36	31,5	27
jedinstvena oznaka koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS (70,-)-DLT (2)5-FTCD 1								



Ploče **FRAGMAT XPS 300 GL** od ekstrudiranog polistirena, pritiskne čvrstoće 300 kPa sa glatkom površinom i rubovima sa stepenastim preklapom namenjene su za toplotnu izolaciju:

- podova - cementnih košuljica (estriha) u prostorima sa većim opterećenjem
- ukopanih delova zgrada sa spoljne strane (perimetar i ispod temeljnih ploča)
- klasičnih (toplih) ravnih krovova sa opterećenjem ili vegetacijom
- obrnutih ravnih krovova i kombinovanih (duo) ravnih krovova sa opterećenjem i vegetacijom ili terasa i balkona sa vegetacijom
- toplotnu izolaciju unutar zidova (gradnja »sendvič« zidova)

veličina ploča [mm]:	1265×615							
neto površina [m ²]:	0,75							
debljina [mm]:	30	40	50	60	80	100	120	140
toplotna provodljivost [W/m.K]:	0,034			0,036		0,037		
toplotni otpor [m ² K/W]:	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina u paketu [m ²]:	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina u paleti [m ²]:	126	90	72	63	45	36	31,5	27
jedinstvena oznaka koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1							



FRAGMAT XPS

Ploče **FRAGMAT XPS 300 NI** od ekstrudiranog polistirena, pritiskne čvrstoće 300 kPa sa hrapavom površinom („napolitanka“) i ravnim ivicama namenjene su za ugradnju lepljenjem i zalivanjem sa betonom i u slučajevima, ako se na njih direktno nanose lepkovi za lepljenje fasada.

Namenjene su pre svega za:

- izolaciju podnožja fasade
- izradu prepusta strehe kod kosih krovova
- toplotnu izolaciju spoljnih zidova zgrade sa unutrašnje strane
- izolaciju zidova zgrade na način „izgubljene oplata“
- sprečavanje toplotnih mostova (ivice međuspratne ploče, nadvoji, horizontalni i vertikalni serklaž, i.t.d.)

veličina ploča [mm]:	1250×600								
neto površina [m ²]:	0,75								
debljina [mm]:	20	30	40	50	60	80	100	120	140
toplotna provodljivost [W/m.K]:	0,033		0,034			0,036		0,037	
toplotni otpor [m ² K/W]:	0,60	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina u paketu [m ²]:	15,75	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina u paleti [m ²]:	189	126	90	72	63	45	36	31,5	27
jedinstvena oznaka koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1								



FRAGMAT XPS 300 NI

Ploče **FRAGMAT XPS 300 NI 3000** od ekstrudiranog polistirena, pritiskne čvrstoće 300 kPa i većih dimenzija, sa hrapavom površinom („napolitanka“) i ravnim ivicama namenjene su pre svega za izradu prepusta strehe kod kosih krovova, ugradnju lepljenjem ili zalivanjem betonom i u slučajevima ako se na njih direktno nanose slojevi fasada ili malteri.

veličina ploča [mm]:	3000×600	
neto površina [m ²]:	1,8	
debljina [mm]:	20	30
toplotna provodljivost [W/m.K]:	0,033	0,034
toplotni otpor [m ² K/W]:	0,60	0,85
količina u paketu [m ²]:	37,8	25,2
količina u paleti [m ²]:	453,6	302,2
jedinstvena oznaka koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1	



FRAGMAT XPS 300 NI 3000



FRAGMAT XPS

Ploče **FRAGMAT XPS 300 NL** od ekstrudiranog polistirena, pritiskne čvrstoće 300 kPa sa hrapavom površinom („napolitanka“) i rubovima sa stepenastim preklapom namenjene su za ugradnju lepljenjem ili zalivanjem betonom, i u slučajevima ako se na njih direktno nanose slojevi fasada ili malteri.

Namenjene su pre svega za:

- izolaciju podnožja fasade
- izradu prepusta strehe kod kosih krovova
- toplotnu izolaciju spoljnih zidova zgrade sa unutrašnje strane
- izolaciju zidova zgrade na način „izgubljene oplata“
- sprečavanje toplotnih mostova (ivice međuspratne ploče, nadvoji, horizontalni i vertikalni serklaž, i.t.d.)

veličina ploča [mm]:	1265×615							
neto površina [m ²):	0,75							
debljina [mm]:	30	40	50	60	80	100	120	140
toplotna provodljivost [W/mK]:	0,034				0,036		0,037	
toplotni otpor [m ² K/W):	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina u paketu [m ²):	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina u paleti [m ²):	126	90	72	63	45	36	31,5	27
jedinstvena oznaka koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1							



Ploče **FRAGMAT XPS 300 GE** od ekstrudiranog polistirena, pritiskne čvrstoće 300 kPa sa glatkom površinom i ivicama oblikovanim za spajanje na način „pero - žleb“, namenjene su za toplotnu izolaciju:

- kosih krovova (ugradnja iznad i ispod rogova)
- plafona u industrijskim halama i sportskim objektima
- plafona i kosih krovova u poslovnim zgradama
- toplotnu izolaciju unutar zidova - "sendvič zidovi"

veličina ploča [mm]:	1265×615							
neto površina [m ²):	1,5							
debljina [mm]:	30	40	50	60	80	100		
toplotna provodljivost [W/mK):	0,034				0,036			
toplotni otpor [m ² K/W):	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75		
jedinstvena oznaka koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1							



FRAGMAT XPS

Ploče **FRAGMAT XPS 400 GL** od ekstrudiranog polistirena, pritiskne čvrstoće 400 kPa sa glatkom površinom i ivicama sa stepenastim preklapom namenjene su za toplotnu izolaciju:

- podova – cementnim košuljicama (estriha) u industrijskim halama
- ukopanih delova zgrada sa spoljne strane kod većih dubina ispod temeljne ploče
- obrnutih ravnih krovova i kombinovanih (duo) ravnih krovova sa opterećenjem i vegetacijom

veličina ploča [mm]:	1265×615		
neto površina [m ²]:	0,75		
debljina [mm]:	80	100	120
toplotna provodljivost [W/m.K]:	0,036		0,037
toplotni otpor [m ² K/W]:	2,20	2,75	3,20
količina u omotu [m ²]:	3,75	3	2,25
količina u paleti [m ²]:	45	36	31,5
jedinstvena oznaka koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1		



FRAGMAT XPS se koristi takođe, kao izolaciono jezgro ulaznih vrata, mobilnih kamp prikolica, kontejnera – hladnjača. Debljinu, dimenzije ploča i obradu površine prilagođavamo željama proizvođača.

PREGLED TOPLOTNIH IZOLACIJA - FRA

FRAGMAT XPS 300 GI

DIMENZIJE

dužina (neto)	l	[mm]	1250
širina (neto)	b	[mm]	600
debljina	d	[mm]	20 - 140

POVRŠINA: glatka (G) / napolitanka (N) G

OBLIK RUBOVA: RAVNI (I), PREKLOP(L) / PERO/ŽLJEB (E) I

toplotna provodljivost λ_d [W/m.K] / toplotni otpor R_0 [m ² K/W]			λ_d / R_0
	d = 20 mm		0,033 / 0,60
	30 mm		0,034 / 0,85
	40 mm		0,034 / 1,15
	50 mm		0,034 / 1,45
	60 mm		0,034 / 1,75
	80 mm		0,036 / 2,20
	100 mm		0,036 / 2,75
	120 mm		0,037 / 3,20
	140 mm		0,037 / 3,75

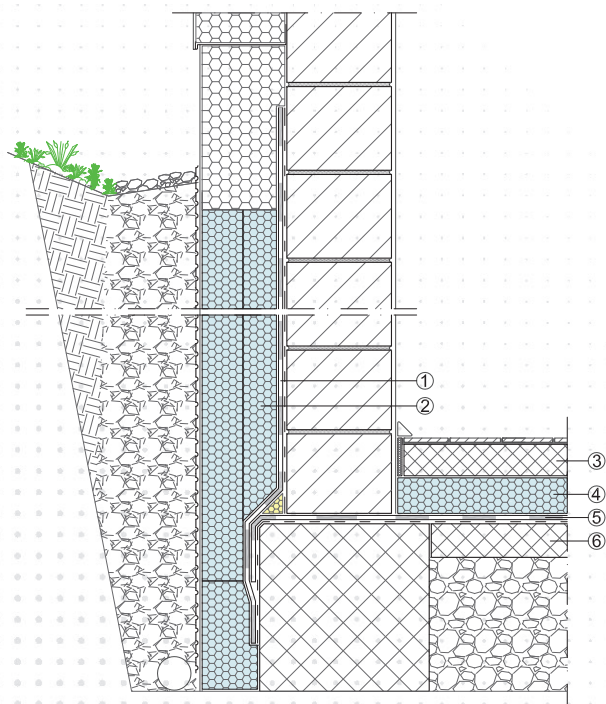
Odstupanje od debljine		T		T1
Pritisna čvrstoća kod 10% deformacije	d = 20 mm	CS(10/Y)	[kPa]	200
	d > 20 mm	CS(10/Y)	[kPa]	300
Dugotrajna vodopropusnost pri uranjanju		WL(T)	[vol. %]	≤ 0,7
Dugotrajna vodopropusnost pri difuziji vodene pare		WD(V)	[vol. %]	≤ 3
Stabilnost merenja u uslovima određene temperature		DS(70,-)	[%]	5
Deformacija u uslovima određenih pritisnih i temperaturnih opterećenja		DLT(2)	[%]	≤ 5
Otpornost na smrzavanje/odmrzavanje nakon dugotrajnog upijanja vode difuzijom		FTCD	[vol. %]	≤ 1
Reakcije na požar				E
Linearni temperaturni koeficijent			[mm]/[m.K]	0,07
Temperaturno područje primene			[°C]	-50 / +70



RAGMAT XPS

FRAGMAT XPS 300 GL	FRAGMAT XPS 300 NI	FRAGMAT XPS 300 NI 3000	FRAGMAT XPS 300 NL	FRAGMAT XPS 300 GE	FRAGMAT XPS 400 GL	
1250	1250	3000	1250	2500	1250	
600	600	600	600	600	600	
30 - 140	20 - 140	20 / 30	30 - 140	30 - 100	80 - 120	
G	N	N	N	G	G	
L	I	I	L	E	L	
λ_0 / R_0	λ_0 / R_0	-	λ_0 / R_0	λ_0 / R_0	λ_0 / R_0	EN 13164
-	0,033 / 0,60	0,033 / 0,60	-	-	-	
0,034 / 0,85	0,034 / 0,85	0,034 / 0,85	0,034 / 0,85	0,034 / 0,85	-	
0,034 / 1,15	0,034 / 1,15	-	0,034 / 1,15	0,034 / 1,15	-	
0,034 / 1,45	0,034 / 1,45	-	0,034 / 1,45	0,034 / 1,45	-	
0,034 / 1,75	0,034 / 1,75	-	0,034 / 1,75	0,034 / 1,75	-	
0,036 / 2,20	0,036 / 2,20	-	0,036 / 2,20	0,036 / 2,20	0,036 / 2,20	
0,036 / 2,75	0,036 / 2,75	-	0,036 / 2,75	0,036 / 2,75	0,036 / 2,75	
0,037 / 3,20	0,037 / 3,20	-	0,037 / 3,20	-	0,037 / 3,20	
0,037 / 3,75	0,037 / 3,75	-	0,037 / 3,75	-	-	
T1	T1	T1	T1	T1	T1	EN 13164
-	200	200	-	-	-	EN 826
300	300	300	300	300	400	EN 826
$\leq 0,7$	$\leq 0,7$	$\leq 0,7$	$\leq 0,7$	$\leq 0,7$	$\leq 0,7$	EN 12087
≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	EN 12087
5	5	5	5	5	5	
≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	EN 1605
≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	
E	E	E	E	E	E	EN 13501-1
0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
-50 / +70	-50 / +70	-50 / +70	-50 / +70	-50 / +70	-50 / +70	

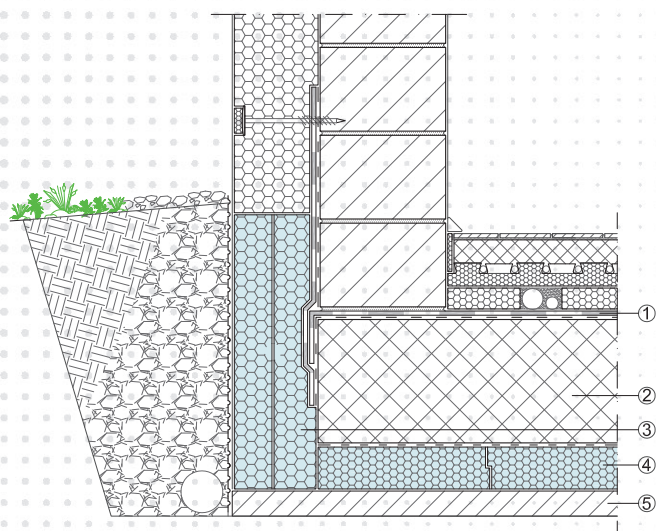
SISTEMSKA I



Toplotna izolacija ukopanih zidova zgrade i poda iznad temelja

Temeljenje na trakastim temeljima

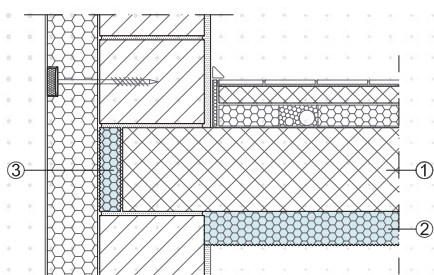
1. vertikalna hidroizolacija - KONDOR V4 ili KONDOR T4
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL**
3. betonska košuljica
4. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ili **FRAGMAT XPS 400 GL**
5. horizontalna hidroizolacija - KONDOR V4 ili KONDOR T4
6. podložni beton



Toplotna izolacija temeljne ploče

Sastav sa hidroizolacijom iznad temeljne ploče:

1. hidroizolacija KONDOR T4, tačkasto zavaren (detalj na vertikali celom površino zavaren)
2. AB temeljna ploča na razdelnoj foliji
3. vertikalna toplotna izolacija ukopanog dela **FRAGMAT XPS 400 GL**
4. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ili **FRAGMAT XPS 400 GL**
5. podložni beton

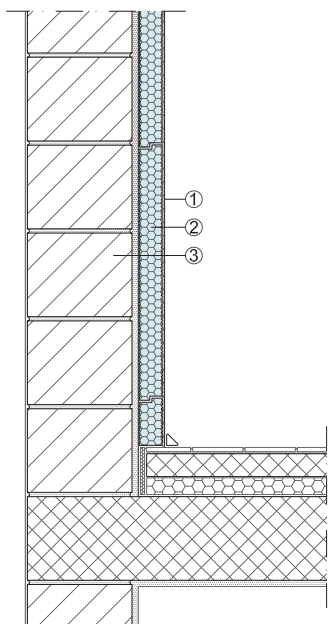


Dodatna toplotna izolacija međuspratne ploče

Ugradnja betoniranjem na način „izgubljene oplata“

1. međuspratna ploča iznad negrejanog prostora
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** sidra za betoniranje
3. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 NI**

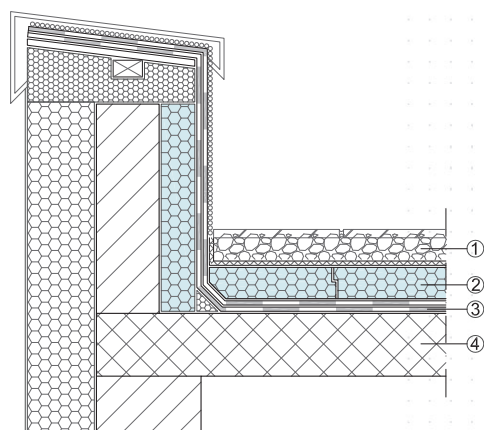
REŠENJA XPS



Toplotna izolacija spoljnih zidova zgrade sa unutrašnje strane

U slučajevima, ako toplotna izolacija fasade nije moguća, u zgradama za povremeno korišćenje.

1. armirani temeljni malter / masa za izravnavanje / unutrašnja boja za zidove
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 NL** potpuno zalepljena sa fasadnim lepkom
3. zid od cigle ($S_d < 5 \text{ m}$)

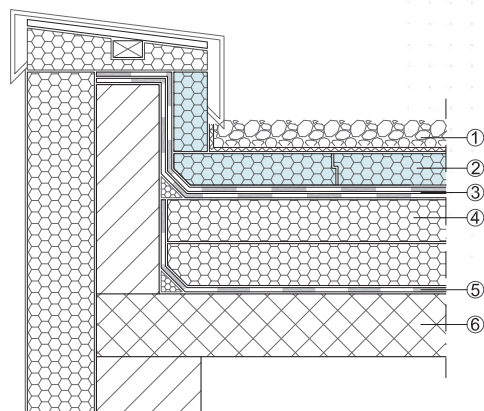


Prohodni ravni krov, obloga od betonske ploče

Područje upotrebe: balkoni, terase, parkirališta iznad podzemskih garaža:

Sastav prema sistemu obrnutog ravnog krova:

1. betonske ploče, položene na separisani šljunak granulacije 4/8 mm
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ili **FRAGMAT XPS 400 GL**
3. hidroizolacija, dva sloja: KONDORFLEX P4, tačkasto zavaren i KONDORFLEX P5, potpuno zavaren
4. AB ploča, temeljni premaz BITULIT



Ravan krov sa opterećenjem separisanog šljunka

Sastav prema sistemu kombinovanog (duo) ravnog krova:

1. opterećenje-nasip separisanog šljunka granulacije 16/32 mm preko razdelnog filca
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL**
3. hidroizolacija, u dva sloja: samoljepiva traka IZOSELF P3 i potpuno zavaren KONDORFLEX P5
4. toplotna izolacija u nagibu **EPS 100, EPS 150**
5. Parna brana, KONDOR AL 4 ili KONDORFLEX AL4
6. AB ploča, temeljni premaz BITULIT

Sistemska rešenja su informativnog karaktera, za ispravno projektovanje prethodno se posavetujte sa stručnjacima !

KOMBI PLOČE FRAGMAT



LAGANE JEDNOSLOJNE I VIŠESLOJNE DRVENO CEMENTNE GRAĐEVINSKE I AKUSTIČNE PLOČE

Višeslojne lagane građevinske ploče, kod nas nazvane i »kombi« ploče, su nastale objedinjavanjem dobrih svojstava drvo-cementnih ploča kao nosača maltera i dodatnog sloja od materijala sa izrazitim izolacijskim svojstvima, kao što su ekspandirani polistiren, odnosno stiropor u klasičnom obliku i noviji s dodatkom grafita, odnosno Neopor®, takođe, za dodatni sloj se koristi i mineralna (kamena) vuna. Nezamenljive su kao osnova u sistemima kompaktnih fasada s debeloslojnim malterom, jer osim odličnih toplotno izolacionih svojstava imaju izuzetnu otpornost na mehanička opterećenja. Mogu biti ugrađene kao spoljni zid kod gradnje tehnikom »obloženog betona« ili naknadno, lepljenjem i dodatnim pričvršćenjem.

Takođe, koriste se kod izolovanja toplotnih mostova po sistemu »izgubljene oplata« (betonske ploče, nadvoji, serklaži...) na spoljnoj strani zgrada. Često se višeslojne ploče koriste kao univerzalna zaštita plafona garaža, posebno velikih podzemnih garaža poslovnih zgrada, trgovačkih centara, stambenih zgrada i slično. Ploče se ne obrađuju sa žbukom, već ostaju vidljive i na taj način i dekorativne. Zavisno od zahteva projekta osim vizuelnog izgleda, ploče moraju obezbediti toplotnu i zvučnu izolaciju, apsorpciju zvuka, a neki od tipova ploča i protiv požarnu zaštitu. Ove ploče možemo izraditi kako sa sivim i sa belim cementom, a po zahtevu ih možemo ih i obojiti.

Bitne prednosti laganih građevinskih ploča:

- proizvod od prirodnih sirovina
- odlična izolacija protiv visokih i niskih temperatura
- trajno postojan materijal, koji ima isti životni vek kao i zgrada, u kojoj je ugrađen
- otpornost na uticaje hemikalija i insekata
- mala težina
- dobra mehaničko-konstruktivna svojstva
- dobra paropropusnost
- stabilna površina, pogodna za nanošenje svih vrsta mineralnih maltera i betona
- neutralnost kod ugradnje s građevinskim materijalima i metalima
- prilikom požara štiti, jer deluje kao zaštita od visokih temperatura
- jednostavna obrada kod ugradnje

U slučajevima ugradnje, gde ploče ostaju vidljive, još su sledeće prednosti:

- zbog otvorene površinske strukture imaju odlična akustična svojstva, izolacionu moć kao i apsorpciju zvuka
- odličan vizuelni i prirodni izgled
- dobra podloga za nanošenje različitih boja

Osim navedenog treba istaći, da neka svojstva, kod višeslojnih građevinskih kombi ploča, zavise od vrste ugrađenog toplotnog jezgra (EPS, EPS grafitni, kamena vuna), zbog toga kod odabira sistema treba znati koji su zadati zahtevi u određenim pozicijama projekata i sl. Pojedina svojstva su opisana kod proizvoda u nastavku.

PLOČE ZA OPŠTU NAMENU

Građevinske ploče od mineralizovane drvene vune

Ploča **DRVOLIT** izrađena je od mineralizovane drvene vune, koja je sa cementnim vezivom i dodacima povezana u kompaktnu celinu. s postupkom mineralizacije se požarna otpornost drvene vune veoma povećava. Zbog porozne unutrašnje strukture i reljefne površine odličan je izolator u sistemima zaštite od buke.

Svojstva:

- toplotna provodljivost: $\lambda=0,074$ W/mK
- dobra prionjivost sa betonom i idealna podloga za maltere
- teško zapaljiv materijal : B - s1, d0 prema EN 13501-1
- otpornost na starenje, hemijske uticaje, insekte i plesni
- neutralnost u kombinaciji sa građevinskim materijalima i metalima
- dobra apsorpcija zvuka i visoka paropropustnost
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje
- visoka sposobnost održavanja faznog pomaka prolaska toplote kroz površinu zgrade

Namena, upotreba i načini ugradnje:

- poboljšanje zvučne i toplotne izolacije
- protivpožarna zaštita drvenih i metalnih nosivih konstrukcija
- podloga za malter u sistemima provetравanih fasada
- gradnja jednostrano ili obostrano obloženih pregradnih zidova
- toplotna izolacija u sistemima izolovanja kosih krovova (potkrovlja) sa unutrašnje ili spoljne strane
- akustična obloga zidova i plafona kao vidna površina velikih građevina
- unutrašnje i spoljne obloge konstrukcije kod gradnje drvenih kuća, izolator i nosač maltera
- ugradnja na način obloženog betona i izgubljene oplata



DRVOLIT

DRVOLIT

oznaka ploče:		D 15	D 20	D 25	D 30	D 35	D 50	D 75
dimenzija ploče:		2000 X 600 mm						
debljina ploče:	(mm)	15	20	25	30	35	50	75
prosečna specifična masa:	(kg/m ²)		10,0	11,5	13	14,5	19,5	28,0
toplótni otpor R _v :	(m ² K/W)	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45	0,65	1,00
čvrstoća na savijanje BS*	(kPa)	1700	1500	1300	1150	1000	700	600
pritisna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)				> 150			
Koeficijent difuzionog otpora μ :		6	6	6	5	5	4	4

CE WW-EN 13168-L1-W1-T1-S2-P1-CS(10)150-BS*-CI3



PLOČE ZA OPŠTU NAMENU

Troslojne građevinska ploča s jezgrom od Neo super

Ploča **DRVONEO** je izrađena od ekspanziranog polistirena sa poboljšanom izolacionom moći, tipa Neopor® i jednog ili dva sloja mineralizovane drvene vune; cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu i jezgro u kompaktnu celinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i dobru prionjivost maltera i lepka.

Svojstva

- visoka toplotna moć – toplotna provodljivost za Neo super: $\lambda_0 = 0,032$ W/mK,
- dobra prionjivost sa betonom i idealna podloga za maltere
- teško zapaljiv (samogasiv) materijal: B1 prema DIN 4102, E prema EN 13501-1
- neutralnost u kontaktu sa građevinskim materijalima i metalima,
- izolacijska jezgra zaštićena od uticaja sunca kod ugradnje
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

Namena, upotreba i načini ugradnje:

- toplotna izolacija fasada u sistemima sa debeloslojnim malterima,
- toplotna izolacija plafona podrumskih prostora, plafona iznad podzemnih prolaza, stubova, toplotnih mostova,...
- toplotna izolacija u sistemima izolovanja kosih krovova - potkrovlja
- ugradnja na način obloženog betona i izgubljene oplata

DRVONEO DN3

oznaka ploče:		DN3 25	DN3 35	DN3 50	DN3 75	DN3 100	DN3 125	DN3 150	DN3 175	DN3 200
dimenzija ploče:		2000 X 600 mm								
debljina ploče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150	175	200
debljina pojedinog sloja:	(mm)	5 - 15 - 5	5 - 25 - 5	5 - 40 - 5	5 - 65 - 5	5 - 90 - 5	5 - 115 - 5	5 - 140 - 5	5 - 165 - 5	5 - 190 - 5
prosečna specifična masa:	(kg/m ²)	8,2	8,4	8,6	9,0	9,4	9,8	10,2	10,50	10,90
toplotni otpor R _t :	(m ² K/W)	0,55	0,85	1,55	2,10	2,90	3,65	4,45	5,25	6,00
čvrstoća na savijanje BS*	(kPa)	1000	700	500	400	300	200	150	100	75
pritisna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 75								
Koeficijent difuzionog otpora μ:		20 - 40								

CE WW-C/3 (5/x/5) EPS-EN 13168-L1-W1-T1-S2-P1-CS(10)50-BS*-TR40-CI3

DRVONEO DN2

oznaka ploče:		DN2 25	DN2 35	DN2 50	DN2 75	DN2 100	DN2 125	DN2 150	DN2 175	DN2 200
dimenzija ploče:		2000 X 600 mm								
debljina ploče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150	175	200
debljina pojedinog sloja:	(mm)	5 - 20	5 - 30	5 - 45	5 - 70	5 - 95	5 - 120	5 - 145	5 - 160	5 - 195
prosečna specifična masa:	(kg/m ²)	4,20	4,40	4,60	5,00	5,40	5,80	6,20	6,60	6,95
toplotni otpor R _t :	(m ² K/W)	0,65	0,95	1,45	2,20	3,00	3,80	4,55	5,35	6,10
pritisna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 75								
Koeficijent difuzionog otpora μ:		20 - 40								

CE WW-C/2 (5/x) EPS-EN 13168-L1-W1-T1-S2-P1-CS(10)75-TR40-CI3

PLOČE ZA OPŠTU NAMENU

Troslojne i dvoslojne građevne ploče sa jezgrom od EPS-a

Ploča **DRVOPOR** je izrađena od ekspaniranog polistirena (EPS-stiropora) i jednog ili dva sloja mineralizovane drvene vune; cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu i jezgro u kompaktnu celinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i izuzetno dobru prionjivost maltera i lepka.

Svojstva:

- dobra izolaciona moć – toplotna provodljivost za EPS: $\lambda=0,039$ W/mK
- dobra prionjivost sa betonom i idealna podloga za maltere
- teško zapaljiv (samogasiv) materijal: B1 prema DIN 4102, E prema EN 13501-1
- neutralnost u kontaktu sa građevinskim materijalima i metalima
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

Namena, upotreba i načini ugradnje:

- toplotna izolacija fasada u sistemima sa debelo slojnim malterima
- toplotna izolacija plafona podrumskih prostora, plafona iznad podzemnih prolaza, stubova, toplotnih mostova,...
- toplotna izolacija u sistemima izolovanja kosih krovova - potkrovlja
- ugradnja na način obloženog betona i izgubljene oplata



DRVOPOR

DRVOPOR DP3

oznaka ploče:		DP3 25	DP3 35	DP3 50	DP3 75	DP3 100	DP3 125	DP3 150	DP3 175	DP3 200
dimenzija ploče:		2000 X 600 mm								
debljina ploče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150	150	200
debljina pojedinog sloja:	(mm)	5 - 15 - 5	5 - 25 - 5	5 - 40 - 5	5 - 65 - 5	5 - 90 - 5	5 - 115 - 5	5 - 140 - 5	5 - 140 - 5	5 - 190 - 5
prosečna specifična masa:	(kg/m ³)	8,2	8,4	8,6	9,0	9,4	9,8	10,2	10,50	10,90
toplotni otpor R _p :	(m ² K/W)	0,45	0,70	1,10	1,75	2,40	3,00	3,65	4,30	4,95
čvrstoća na savijanje BS*	(kPa)	1000	700	500	400	300	200	150	100	75
pritisna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 75								
Koeficijent difuzionog otpora μ:		20 - 40								

CE WW-C/3 (5/x/5) EPS-EN 13168-L1-W1-T1-S2-P1-CS(10)50-BS*-TR40-CI3

DRVOPOR DP2

oznaka ploče:		DP2 25	DP2 35	DP2 50	DP2 75	DP2 100	DP2 125	DP2 150	DP2 175	DP2 200
dimenzija ploče:		2000 X 600 mm								
debljina ploče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150	150	200
debljina pojedinog sloja:	(mm)	5 - 20	5 - 30	5 - 45	5 - 70	5 - 95	5 - 120	5 - 145	5 - 145	5 - 195
prosečna specifična masa:	(kg/m ³)	4,20	4,40	4,60	5,00	5,40	5,80	6,20	6,60	6,95
toplotni otpor R _p :	(m ² K/W)	0,55	0,80	1,20	1,80	2,45	3,10	3,75	4,40	5,05
pritisna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 50								
Koeficijent difuzionog otpora μ:		20 - 40								

CE WW-C/2 (5/x) EPS-EN 13168-L1-W1-T1-S2-P1-CS(10)50-TR40-CI3



PLOČE ZA ZAŠTITU OD POŽARA I AKUSTIČNU NAMENU

Troslojne građevinske ploče sa jezgrom od kamene vune u razredu A2. reakcije na požar

Ploča **DRVOTERM A2** je izrađena od segmenata kamene vune i obostrano obložene slojem mineralizovanih negorivih vlakana drvene vune fine strukture, povezanih cementnim vezivom i dodacima; cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu i jezgro u kompaktnu celinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i izuzetno dobru prionjivost za maltere, lepkove i beton.

Svojstva:

- nezapaljiv materijal: A2 - s1, d0 prema EN 13501-1
- toplotna provodljivost za kamenu vunu : $\lambda=0,038$ W/mK
- poboljšanje zvučne izolacije
- požarna otpornost do F90 AB (ploče obrađene malterom)
- dobra prionjivost sa betonom i idealna podloga za maltere
- neutralnost u kombinaciji s građevinskim materijalima i metalima
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

Namena, upotreba i načini ugradnje:

- toplotna izolacija u sistemima fasada sa debeloslojnim malterima
- toplotna i zvučna izolacija unutrašnjih zidova
- toplotna izolacija plafona podrumskih prostora, plafona iznad podzemnih prolaza, stubova, toplotnih mostova,...
- toplotna izolacija u sistemima izolovanja kosih krovova - potkrovlja
- ugradnja na način obloženog betona i izgubljene oplata

DRVOTERM DT03 A2

oznaka ploče:		DT03 A2 50	DT03 A2 75	DT03 A2 100	DT03 A2 125	DT03 A2 150	DT03 A2 175	DT03 A2 200
dimenzija ploče:		1000 X 600 mm						
debljina ploče:	(mm)	50	75	100	125	150	175	200
debljina pojedinog sloja:	(mm)	7,5 - 35 - 7,5	7,5 - 60 - 7,5	7,5 - 85 - 7,5	7,5 - 110 - 7,5	7,5 - 135 - 7,5	7,5 - 160 - 7,5	7,5 - 185 - 7,5
prosečna specifična masa:	(kg/m ²)	15,5	18,0	20,5	23,0	25,5	28,0	30,5
toplotni otpor R _p :	(m ² K/W)	1,05	1,70	2,35	3,00	3,70	4,35	5,00
pritisna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 50						
Koeficijent difuzionog otpora μ:		3 - 5						
Koeficijent apsorpcije zvuka: (α _w)		0,85 [Razred B]						

CE WW-C/3 (7,5/x/7,5) MW-EN 13168-L2-W1-T1-S2-P1-CS(10)50-BS*-TR15-C13

PLOČE ZA ZAŠTITU OD POŽARA I AKUSTIČNU NAMENU

Dvoslojne građevinske ploče sa jezgrom od kamene vune u razredu A2, reakcije na požar

Ploča **DRVOTERM A2** je izrađena od segmenata kamene vune i s jedne strane obložena slojem mineralizovanih, negorivih vlakana drvene vune fine strukture, povezanih cementnim vezivom i dodacima. Cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu i jezgro u kompaktnu celinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i izuzetno dobru prionjivost za maltere, lepkove i beton.

Svojstva:

- nezapaljiv materijal: A2 - s1, d0 prema EN 13501-1
- toplotna provodljivost za kamenu vunu: $\lambda=0,035$ W/mK
- poboljšanje zvučne izolacije
- požarna otpornost do F90 AB (ploče obrađene malterom)
- prijatan i prirodan izgled (vlakna drvene vune širine 2 mm povezane belim cementom)
- rubovi obrađeni sa sve četiri strane (5 mm/45°)
- dobra prionjivost sa betonom i idealna podloga za maltere
- neutralnost u kombinaciji sa građevinskim materijalima i metalima
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

Namena, upotreba i načini ugradnje:

- obloga plafona i zidova u podzemnim garažama za protivpožarnu, toplotnu i zvučnu izolaciju u stambenim, poslovnim i zgradama drugih namena
- ugradnja u rešenjima, kod kojih se zahteva negorivost, toplotna i zvučna izolacija, apsorpcija zvuka, osim toga lep i prirodan izgled
- ugradnja naknadnim pričvršćivanjem

DRVOTERM DT02 A2

oznaka ploče:		DT02 A2 50	DT02 A2 75	DT02 A2 100	DT02 A2 125	DT02 A2 150	DT02 A2 175	DT02 A2 200
dimenzija ploče:		1000 X 600 mm						
debljina ploče:	(mm)	50	75	100	125	150	175	200
debljina pojedinog sloja:	(mm)	10 - 40	10 - 65	10 - 90	10 - 115	10 - 140	10 - 165	10 - 190
prosečna specifična masa:	(kg/m ²)	12,00	14,50	17,00	19,5	22,00	24,50	27,00
toplotni otpor R _p :	(m ² K/W)	1,20	1,95	2,65	3,35	3,10	4,80	5,50
pritisna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 30						
Koeficijent difuzionog otpora μ :		3 - 5						
Koeficijent apsorpcije zvuka: (α_w)		1,00 [Razred A]						

CE WW-C/2 (10/x/) MW-EN 13168-L2-W1-T1-S2-P1-CS(10)30-TR7,5-CI3



DRVOTERM



PLOČE ZA ZAŠTITU OD POŽARA I AKUSTIČNU NAMENU

Građevinske ploče od mineralizovane drvene vune u razredu A2, reakcije na požar

Ploča **DRVOLIT D A2** je negoriva ploča izrađena od mineralizovane drvene vune, koja je s cementnim vezivom i dodacima povezana u kompaktnu celinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost, izuzetno dobru prionjivost za maltere, lepkove i beton. Zbog otvorene, porozne unutrašnje strukture i reljefne površine imaju dobra zvučno - apsorpcijska svojstva. Ploče imaju sposobnost da apsorbuju, akumuliraju i oslobađaju toplotu u letnjem periodu u krovnim sistemima, čime se smanjuje amplituda talasa temperature, čije vreme nazivamo i faznim pomakom. Takođe, regulisanjem relativne vlage, stvaraju zdravu i udobnu mikroklimu u životnom prostoru.

Svojstva:

- nezapaljiv materijal: A2 - s1, d0 prema EN 13501-1
- toplotna provodljivost: $\lambda=0,074$ W/mK
- dobra prionjivost sa betonom i idealna podloga za maltere
- otpornost na starenje, hemijske uticaje, insekte i plesni
- neutralnost u kombinaciji s građevinskim materijalima i metalima
- dobra apsorpcija zvuka i visoka paropropustnost
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje
- visoka sposobnost održavanja faznog pomaka prolaska toplote kroz površinu zgrade

Namena, upotreba i načini ugradnje:

- poboljšanje zvučne i toplotne izolacije
- protiv požarna zaštita drvenih i metalnih nosivih konstrukcija
- podloga za malter u sistemu provetравanih fasada
- gradnja jednostrano ili obostrano obloženih pregradnih zidova
- toplotna izolacija u sistemima izolovanja kosih krovova (potkrovlja) s unutrašnje ili spoljne strane
- akustična obloga zidova i plafona kao vidna površina velikih građevina
- unutrašnje i spoljne obloge konstrukcije kod gradnje drvenih kuća
- izolator i nosač maltera
- ugradnja na način obloženog betona i izgubljene oplata

DRVOLIT D A2

oznaka ploče:		D A2 15	D A2 20	D A2 25	D A2 30	D A2 35	D A2 50
dimenzija ploče:		2000 X 600 mm					
debljina ploče:	(mm)	15	20	25	30	35	50
prosečna specifična masa:	(kg/m ²)	8,5	10,0	11,5	13,0	14,5	19,5
toplotni otpor R _p :	(m ² K/W)	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45	0,65
čvrstoća na savijanje BS*	(kPa)	1700	1500	1300	1150	1000	700
pritisna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	>150					
Koeficijent difuzionog otpora μ:		3 - 5					



WW- EN 13168-L1-W1-T1-S1-P1-CS(10)150-BS-CI3

PLOČE ZA ZAŠTITU OD POŽARA I AKUSTIČNU NAMENU

Akustično - dekorativne ploče od mineralizovane drvene vune

Ploča **DRVOLIT AKUSTIK** je izrađena od mineralizovane drvene vune sa finijom strukturom, koja je s cementnim vezivom i dodacima povezana u kompaktnu celinu. S postupkom mineralizacije se požarna otpornost drvene vune veoma povećava. Zbog porozne unutrašnje strukture i reljefne površine odličan je izolator u sistemu zaštite od buke. Tokom procesa proizvodnje vizuelni izgled se pažljivo kontroliše, jer ploče nakon ugradnje ostaju vidljive.

Svojstva:

- odlična apsorpcija zvuka i smanjenje vremena odjeka
- toplotna provodljivost: $\lambda=0,074$ W/mK
- dobra prionjivost sa betonom
- teško zapaljiv materijal: B - s1, d0 prema EN 13501-1
- otpornost na starenje, hemijske uticaje, insekte i plesni
- neutralnost u kombinaciji s građevinskim materijalima i metalima
- veoma dobra mehanička svojstva
- visoka paropropusnost
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje
- prijatan i prirodan izgled

Namena, upotreba i načini ugradnje:

- akustična obloga zidova i plafona s ciljem smanjenja nivoa buke i smanjenja vremena odjeka u sportskim objektima, poslovnim zgradama, koncertnim i bioskopskim dvoranama, studijima za snimanja, ugostiteljskim objektima, proizvodnim halama, garažama; streljštima; ...



DRVOLIT AKUSTIK

DRVOLIT AKUSTIK DA

oznaka ploče:		DA 15	DA 25	DA 35	DA 50
dimenzija ploče:		1000 X 600 mm			
debljina ploče:	(mm)	15	25	35	50
prosečna specifična masa:	(kg/m ²)	8,5	11,5	14,5	19,5
toplotni otpor R ₀	(m ² K/W)	0,20	0,30	0,45	0,65
čvrstoća na savijanje BS*	(kPa)	1300	1300	1000	700
pritisna čvrstoća kod 10% def.:	(kPa)	> 150			
Koeficijent otpora difuziji μ:		6	6	6	4
Koeficijent apsorpcije zvuka					
1. Direktno na podlozi	α _w [Razred]	0,20 (D)	0,30 (D)	0,45 (D)	NPD
2. S razmakom 75mm od podloge, bez ispune	α _w [Razred]	0,35 (D)	0,50 (D)	0,55 (D)	NPD
3. S razmakom 75mm od podloge s ispunom MW	α _w [Razred]	0,85 (B)	0,95 (A)	1,00 (A)	NPD



WW-EN 13168-L4-W2-T4-S2-P2-CS(10)150-BS*-CI3

DRVOLIT AKUSTIK DA A2

oznaka ploče:		DA 15	DA 25	DA 35	DA 50
dimenzija ploče:		1000 X 600 mm			
debljina ploče:	(mm)	15	25	35	50
prosečna specifična masa:	(kg/m ²)	8,5	11,5	14,5	19,5
toplotni otpor R ₀	(m ² K/W)	0,20	0,30	0,45	0,65
čvrstoća na savijanje BS*	(kPa)	1300	1300	1000	700
pritisna čvrstoća kod 10% def.:	(kPa)	> 150			
Koeficijent otpora difuziji μ:		6	6	6	4
Koeficijent apsorpcije zvuka					
1. Direktno na podlozi	α _w [Razred]	0,20 (D)	0,30 (D)	0,45 (D)	NPD
2. S razmakom 75mm od podloge, bez ispune	α _w [Razred]	0,35 (D)	0,50 (D)	0,55 (D)	NPD
3. S razmakom 75mm od podloge s ispunom MW	α _w [Razred]	0,85 (B)	0,95 (A)	1,00 (A)	NPD



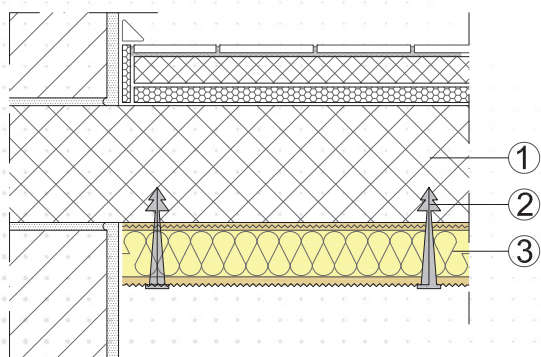
WW-EN 13168-L4-W2-T4-S2-P2-CS(10)150-BS*-CI3

A grid of wool samples in various colors and textures. The top row features four columns: orange, yellow-green, green, and blue. The middle row features four columns: red, yellow, light green, and blue with a white dot pattern. The bottom row features four columns: grey, white, light brown, and white with a white dot pattern. Two circular samples are visible: a black one in the red section and a white one in the blue section.

„ Neograničene
mogućnosti
kombinacija boja. „

„ Različite širine
drvene vune sa
sivim i belim
cementom. „

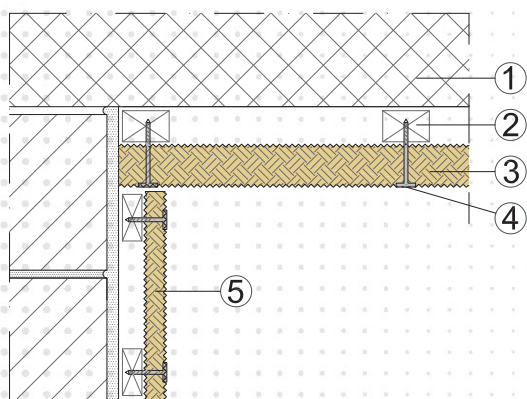
SISTEMSKA



Toplotna izolacija AB ploče na plafonu garaže - montirana kao oplata ili naknadno pričvršćena

Sastav:

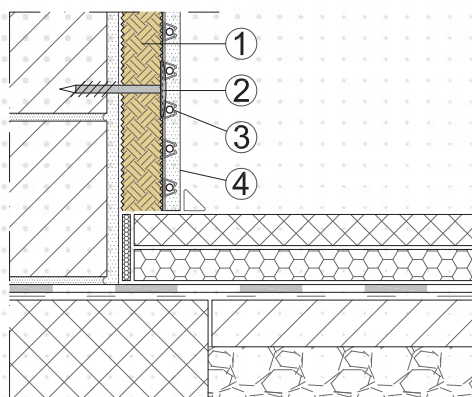
1. AB ploča
2. Pričvršno sidro
3. **DRVOTERM DT**, višeslojna građevinska ploča sa jezgrom od kamene vune, razred A2 reakcije na požar



Toplotna i akustična izolacija zatvorenog prostora - odlična apsorpcija zvuka

Sastav:

1. AB ploča
2. Potkonstrukcija - drvena ili od metalnih profila
3. **DRVOLIT AKUSTIK DA**, nivo apsorpcije zvuka $\alpha_w = 0,30$ do $0,35$, akustično - dekorativna ploča od mineralizovane drvene vune
4. Pričvršnica
5. **DRVOLIT AKUSTIK DA**, nivo apsorpcije zvuka $\alpha_w = 0,30$ do $0,35$, akustično - dekorativna ploča od mineralizovane drvene vune

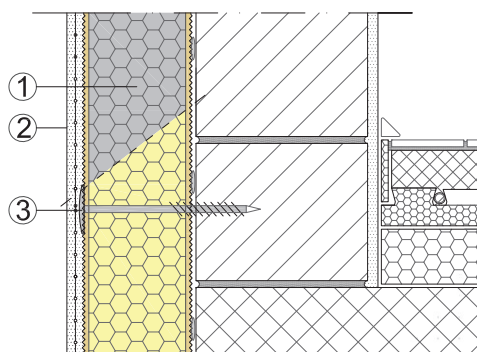


Zidno površinsko grejanje - odlična akumulacija i raspodela toplote i vlage

Sastav:

1. **DRVOLIT D**, građevinska ploča od mineralizovane drvene vune, $\rho = 400 - 500 \text{ kg/m}^3$ ili **DRVOPOR DP2**, dvoslojna građevinska ploča sa jezgrom od EPS-a
2. Pričvršno sidro
3. Cevni registar sa cevima za grejanje
4. Malter

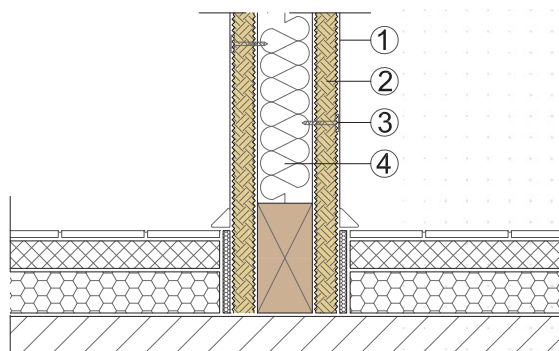
REŠENJA



Toplotna izolacija fasade-povećana izolaciona moć

Sastav:

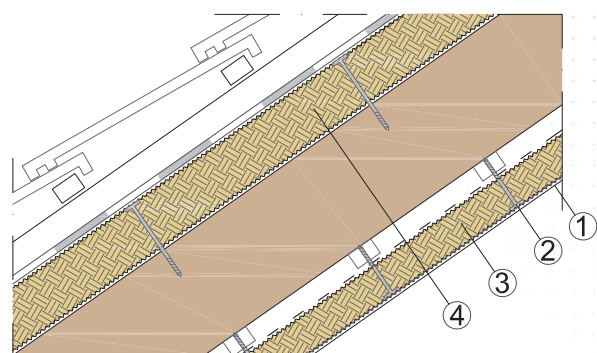
1. **DRVONEO DN3**, troslojne građevinske ploče sa jezgrom od Neo super, (jezgra $\lambda=0,032$ W/mK), ili **DRVOPOR DP3**, troslojne građevinske ploče sa jezgrom od EPS-a
2. Sistem fasade sa završnim malterom
3. Pričvršno sidro PS KOMBI



Toplotni i zvučno izolacioni pregradni zid -odličan akumulator toplote i vlage

Sastav:

1. Malter
2. **DRVOLIT D**, građevinska ploča od mineralne drvene vune
3. Pričvrsnica
4. Dodatna izolacija

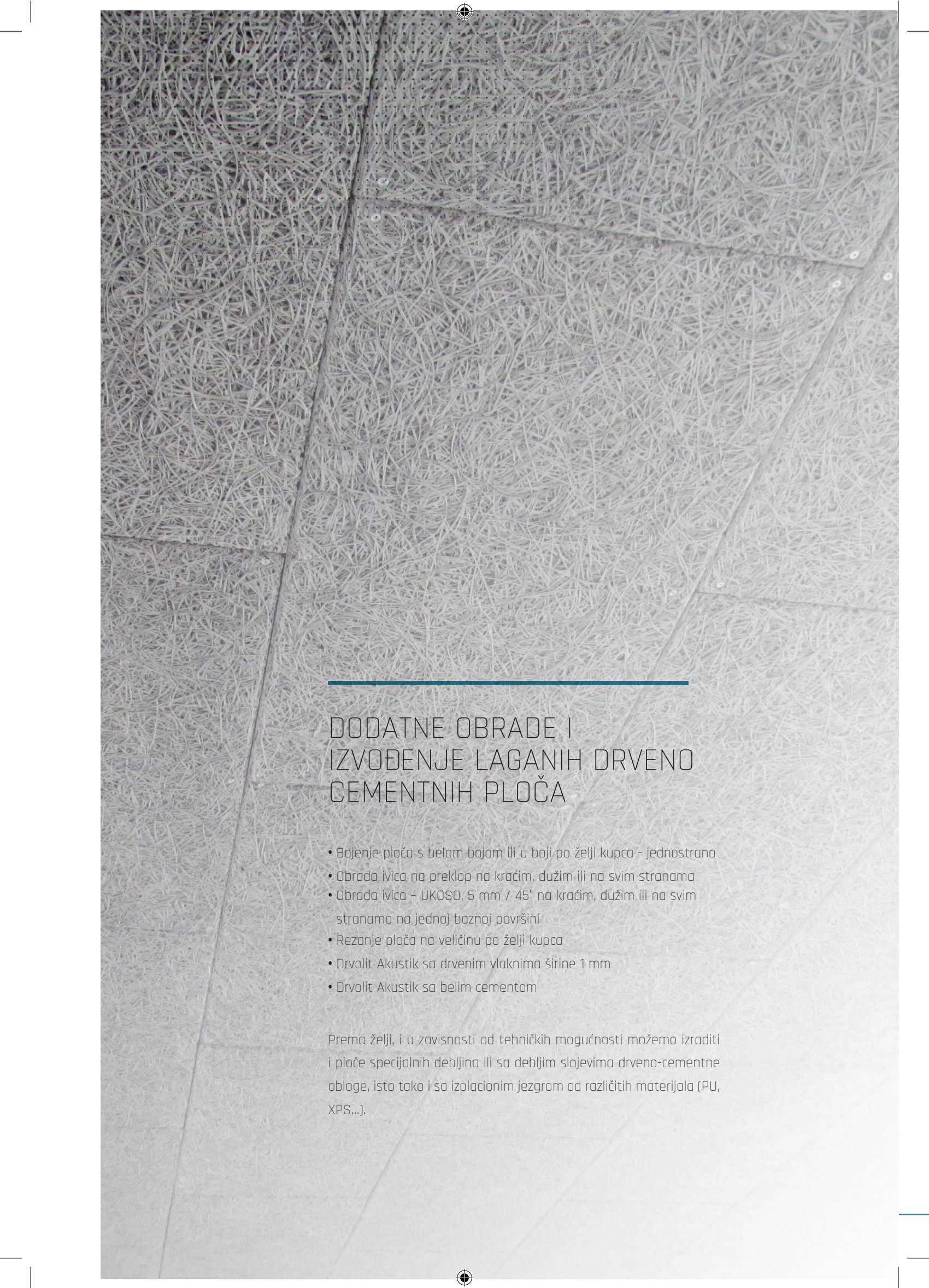


Toplotna izolacija stambenog prostora ispod kosog krova - kvalitetno poboljšanje faznog pomaka prolaza toplote

Sastav:

1. Krečni malter
2. Pričvrsnica
3. **DRVOLIT D**, građevinska ploča od mineralne drvene vune
4. **DRVOLIT D**, građevinska ploča od mineralne drvene vune

Aplikativna rešenja su informativnog karaktera, za ispravno projektovanje prethodno se posavetujte sa stručnjacima!



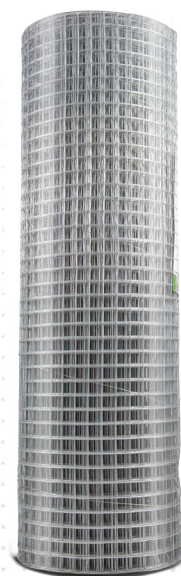
DODATNE OBRADNE I IZVOĐENJE LAGANIH DRVENO CEMENTNIH PLOČA

- Bojenje ploča s belom bojom ili u boji po želji kupca - jednostrano
- Obrada ivica na preklap na kraćim, dužim ili na svim stranama
- Obrada ivica - UKOSO, 5 mm / 45° na kraćim, dužim ili na svim stranama na jednoj baznoj površini
- Rezanje ploča na veličinu po želji kupca
- Drvolit Akustik sa drvenim vlaknima širine 1 mm
- Drvolit Akustik sa belim cementom

Prema želji, i u zavisnosti od tehničkih mogućnosti možemo izraditi i ploče specijalnih debljina ili sa debljim slojevima drveno-cementne obloge, isto tako i sa izolacionim jezgrom od različitih materijala (PU, XPS...).

POCINKOVANA MREŽICA

Pocinkovnu mrežicu koristimo za armiranje debeloslojne fasade. Mrežica je od pocinkovana čelične žice. Razmak je 25 x 25 mm.



PRIČVRSNICE

PS kombi

Pričvršno sidro koristimo za pričvršćenje kombi ploča i pocinkovane mrežice u sistemu debeloslojne fasade.



SPK kombi

Pričvršno sidro koristimo za pričvršćenje kombi ploča kod ugradnje tehnikom "izgubljene oplata".



Ostale pričvrsnice

Za razne aplikacije možemo po dogovoru sa kupcem dostaviti različite vijke, profile i ostali pomoćni materijal.



Slike su simbolične.



Dekoratívni fasadni profíli



Izolacija pročelja

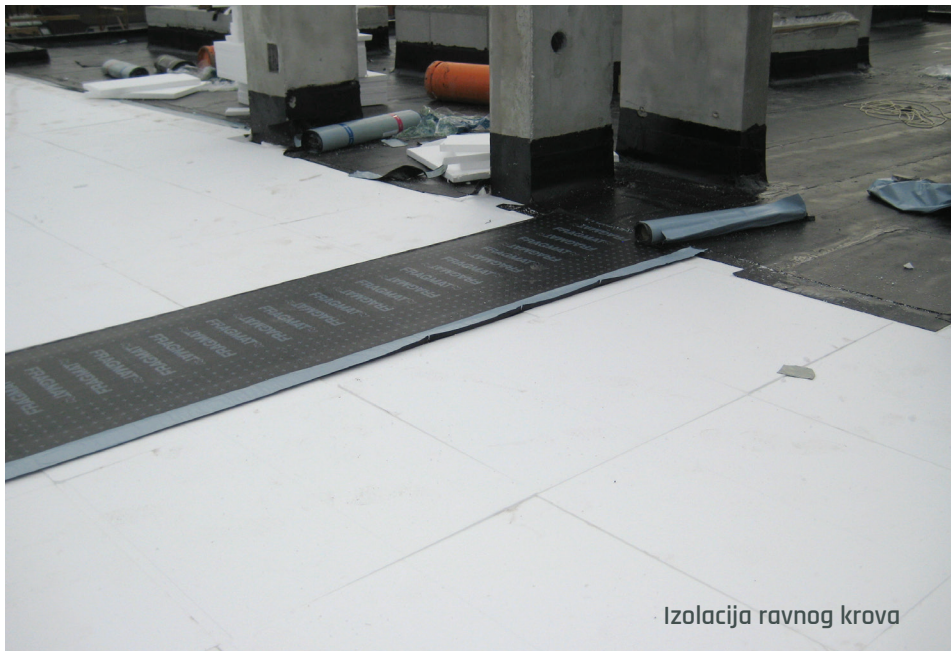


Izolacija temelja



Izolacija ravnog krova





Izolacija ravnog krova



Izolacija poda



Izolacija temelja



Dekoratívni fasadni profili



Izolacija ravnog krova



TIMIZOLIRKA

TIM IZOLIRKA d.o.o.

Članica FRAGMAT Grupe

Branka Erića 7, 22240 Šid - SRBIJA

T: 022/710 666 F: 022/710 633

E: tim@izolirka.net W: www.timizolirka.rs

Distributivni centar Beograd:

Surčinski put 11f, Ledine

T: 011/ 2260 129 F: 011/ 2260 382