



FRAGMAT 

Toplinske izolacije

— IZOLIRAMO OD TEMELJA DO KROVA —

Robna marka FRAGMAT pojam kvalitete i tradicije

Vizija grupacije FRAGMAT je ostati vodeći ponuđač proizvodnog programa toplinskih izolacija, hidroizolacija, podnog grijanja i ambalaže na tržištima srednje i jugoistočne Evrope za ciljne grupe trgovačkih kuća, građevinskih tvrtki, završnih radova u graditeljstvu (krovopokrivači, fasaderi, podopolagači, izvođači strojarских radova i industrije).

Sa specijaliziranom ponudom, kvalitetnom uslugom, razvojem proizvoda i konkurentnim cijenama ćemo povećati tržišni udjel na segmentu prodaje toplinskih izolacija, hidroizolacija, podnog grijanja te programa ambalaže. Prepoznatljivost ćemo jačati prije svega kroz osobni, profesionalni i stručni pristup prema svim našim poslovnim partnerima.



— Izoliramo od temelja do krova —

FRAGMAT - proizvodi prepoznatljive kvalitete

"

Ponosni smo, da nastavljamo uspješnu priču, koja je započela 1937 godine. S razvojem novih programa i novih tehnologija izgradili smo uspješne robne marke na području hidroizolacija, toplinskih izolacija, podnog grijanja i ambalaže.

Tvrtka Fragmat uspješno surađuje s domaćim i stranim strateškim kupcima. S Kupcima smo tijekom niza godina izgradili dugoročni partnerski odnos, koji se temelji na osiguravanju cjelovite opskrbe i stalnog praćenja njihovih potreba. Zajednički s partnerima razvijamo cjelovita rješenja na području izolacija.

Fragmat je ime, koje mi, svi zaposleni s entuzijazmom i ponosom predstavljamo. Nastojimo ga, što je više moguće približiti našim kupcima, s tim da im osiguravamo stalnost kvalitete u skladu sa svim važećim propisima, tehničko savjetovanje, širinu i dubinu asortimana, prijazno i uvijek dostupno prodajno osoblje, te fleksibilnu logistiku.

"



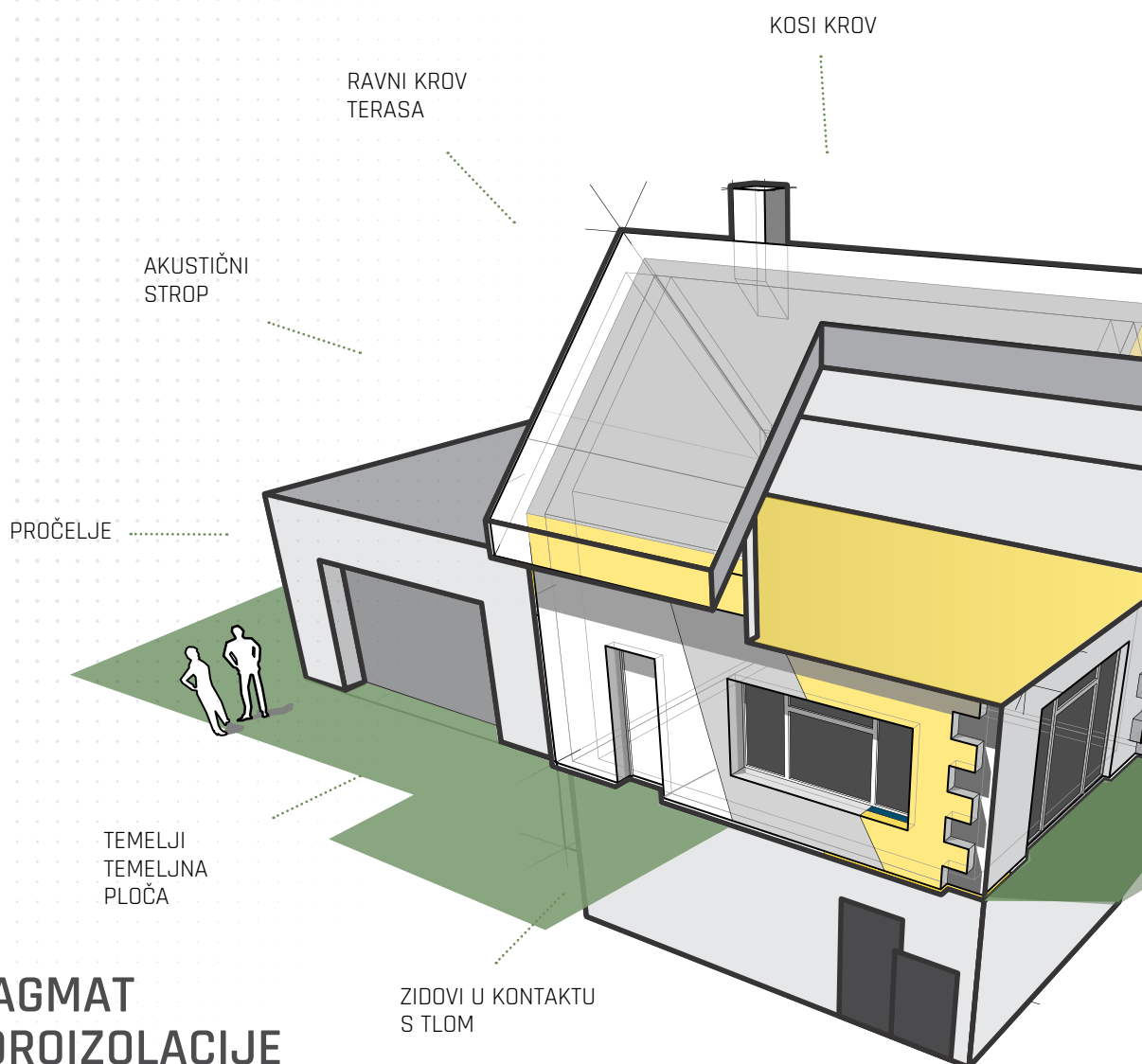
Zbog čega odabrati FRAGMAT?

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

Poslovne prednosti?

- širina i dubina asortimana
- povijest, tradicija, povjerenje
- jamstvo
- osobna prodaja
- profesionalni prodajni tim
- zaliha dostupna kupcima
- ažurnost, savjetovanje, usluga, logistika
- dugoročni poslovni odnosi
- pravovremeno rješavanje pritužbi
- sigurnost za investitora

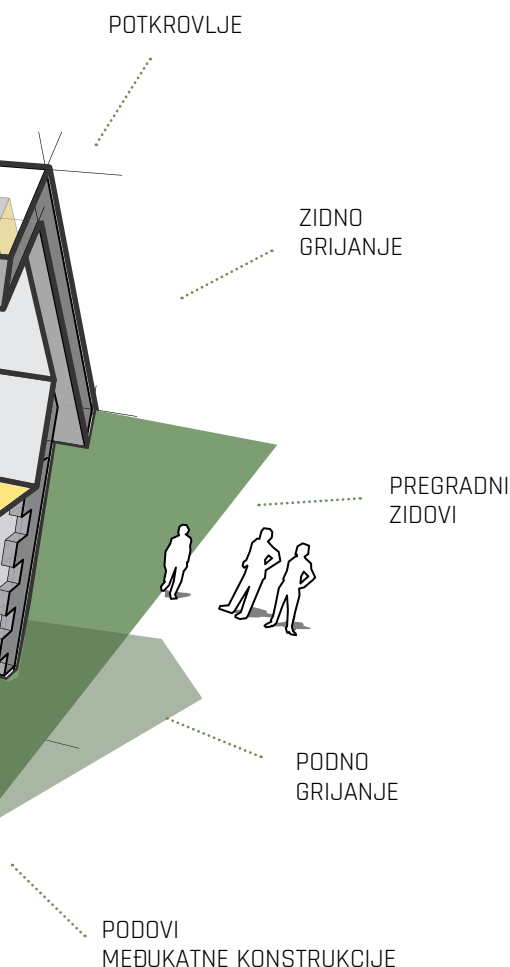
FRAGMAT TOPLINSKE IZOLACIJE



FRAGMAT HIDROIZOLACIJE

Prednosti toplinske izolacije Frigmat

FRIGMAT POVRŠINSKO GRIJANJE



- odlični toplinski izolatori
- provjereni izolatori zvuka
- postojane i trajne
- paropropusne
- prilagodljive
- svestrane
- izbor proizvoda za kompletnu ovojnici Vaše zgrade
- odlični toplinski izolatori s odličnim mehaničkim svojstvima
- svestrana primjena u graditeljstvu
- u životnom ciklusu ne mijenjaju oblik i svojstva
- besprijekorni za zdravlje, mogućnost 100 % recikliranja
- jednostavna obrada
- ugodne za okoliš, ljude i životinje
- proizvodi sa svom tehničkom dokumentacijom i certifikatima
- proizvodi su jednostavni za ugradnju
- dugi životni vijek materijala
- savjetovanje - rješenja prilagođena za pojedine situacije
- širok izbor proizvoda za toplinske izolacije od temelja do krova



Ugodan životni prostor

Toplinske izolacije Fragmat se izrađuju u skladu s najnovijim zahtjevima i pod stalnim laboratorijskim nadzorom, s ciljem stvaranja ugodne topline doma i održavanja zdravog okoliša.

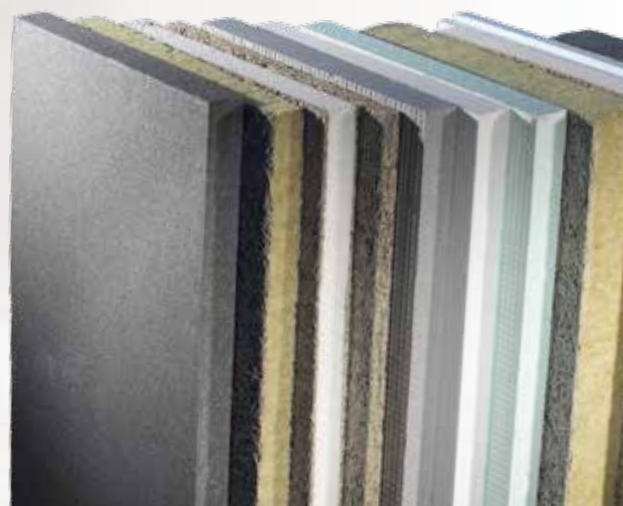


SADRŽAJ

1 ROBNA MARKA FRAGMAT	1
2 ZBOG ČEGA FRAGMAT	3
3 TOPLINSKE IZOLACIJE EPS, XPS, KOMBI PLOČE	7
4 EPS – Ekspandirani polistiren	11
PROIZVODNI PROGRAM	15
TABLIČNI PREGLED EPS-A	29
APLIKATIVNA RJEŠENJA	31
5 XPS – Ekstrudirani polistiren	37
PROIZVODNI PROGRAM	39
TABLIČNI PREGLED XPS-A	43
APLIKATIVNA RJEŠENJA	45
6 KOMBI PLOČE	47
PROIZVODNI PROGRAM	50
APLIKATIVNA RJEŠENJA	57
REFERENCE	61

TOPLINSKE IZOLACIJE FRAGMAT

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



70 GODINA
TRADICIJA

70

TOPLINSKE IZOLACIJE

UGRAĐENO
5 MIO m³
EPS-a

5
MIO

DODATNE PREDNOSTI EPS-a

- odličan toplinski i zvučni izolator s odličnim mehaničkim svojstvima
- u životnom ciklusu ne mijenja oblik i svojstva kao neke druge izolacije
- izolacija od stiropora je pogodna za kompletnu ovojnicu zgrade (temelji, zidovi, krovovi)
- idealan za gradnju niska energetske i pasivnih kuća
- stiropor ima 2- puta veću paropropusnost nego drvo; $\mu_{\text{EPS}}=35 \rightarrow \mu_{\text{DRVO}}=70$
- sav građevni stiropor je samogasiv, u sustavu fasada sa zavidnim razredom B-d1, Reakcije na požar
- stiropor zadržava svoja vrhunska svojstva za vrijeme cijelog životnog vijeka zgrade (60 godina i više)
- niska emisija ugljičnog dioksida s obzirom na toplinsku moć
- jednostavna obrada (brušenje, rezanje, oblikovanje)
- izrada specijalnih oblika i formata
- EPS granule – agregat za lagane betone



2 DO 4-PUTA VEĆA
TLAČNA ČVRSTOĆA OD
VLAKNASTIH MATERIJALA

DODATNE PREDNOSTI XPS-a

- otporan na visoka mehanička opterećenja
- otporan na vodu i vlagu, i kod stalne izloženosti
- univerzalan izolacijski materijal za ugradnju u raznim sustavima građevnih konstrukcija
- odličan u ekstremnim uvjetima ugradnje: toplinska izolacija temelja, izolacija ispod temeljnih ploča, ukopanih dijelova zgrade, industrijskih podova, ravnih krovova itd.
- mala specifična težina
- jednostavna manipulacija, oblikovanje i ugradnja
- mogućnost izrade specijalnih dimenzija ploča
- provjeren materijal – više od 60 godina u primjeni
- veoma pogodan za izradu izolacijskih ispuna (građevna stolarija, stambene jedinice, kontejneri)



MEHANIČKI OTPORAN NA
POPLAVE I CURENJA VODE

EPS, XPS I KOMBI PLOČE



BESPRIJEKORAN ZA
ZDRAVLJE, MOGUĆNOST
100 % RECIKLIRANJA



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



JEDNOSTAVNA UGRADNJA

Prije ugradnje toplinskih izolacija je potrebno pravovremeno i stručno projektiranje, na taj način možemo značajno utjecati na kvalitetu i trajnost konstrukcija.

DODATNE PREDNOSTI KOMBI PLOČA:

- ploče od drvene vune – povezane cementom
- pogodne za način skeletne gradnje, naročito kod obnova klasičnih zgrada
- odlična podloga za klasične vapneno – cementne i gips-vapnene žbuke
- podloga za zidno grijanje
- izolacija za stropove garaža, za spuštene stropove i zvučne barijere
- ploče su kompatibilne u gradnji s drvenim konstrukcijskim sklopovima
- veliki izbor ploča s obzirom na toplinsku jezgru
- zvučna izolacija
- primjenjuju se kao dekorativne obloge u različitim bojama
- za uporabu u vlažnim područjima (staje)

EKOLOŠKI PRIHVATLJIVE PLOČE



KOMBI PLOČE FRAGMAT

SU OTPORNE NA PLIJESNI I ALGE, TE
POGODNE ZA EKOLOŠKU GRADNJU



The background of the image shows a construction site. On the left, there is a vertical metal pole, likely part of a scaffolding system. To the right, a brick wall is visible, with some bricks having a distinctive orange or terracotta color. The overall scene is slightly out of focus, emphasizing the text overlay.

„Širok asortiman
proizvoda.
Zgrade izoliramo od
temelja do krova.“



PROIZVODNI PROGRAM



EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN

Stiropor je trajna toplinska izolacija

Energetski štedljive zgrade i kvalitetne stambene prostore ne možemo niti zamisliti bez ekspaniranog polistirena [EPS]. U razvijenim državama je stanje takvo, da je 90% svih fasada izolirano upravo sa ekspaniranim polistirenom. U većini konstrukcijskih sklopova je zbog svojih izuzetnih svojstava nezamjenjiv. Koristimo ga svugdje, gdje trebamo toplinsku i zvučnu izolaciju zidova, krovova, podova i drugih konstrukcijskih sklopova za sve vrste zgrada.

Investicija u toplinsku izolaciju od stiropora se sa energetskog stajališta veoma brzo vraća, jer svaki kilogram ispravno upotrijebljenog EPS-a u pedeset godina uštedi 400 litara ulja za loženje. Stiroporu voda i vlaga iz okruženja ne smetaju, jer su ćelije svarene pod vrućom parom i iz tog razloga nisu potrebna dodatna veziva, odnosno štetna ljepljiva. Naziv „stiropor“ je postalo sinonim za izolacijske ploče od ekspaniranog polistirena, s kratkom oznakom EPS. Svojstva EPS sirovine su takva, da granule kod visokih temperatura povećaju volumen do 60 puta. Kod pjenjenja sirovine u kalupu se stvaraju visoki tlakovi. Iz toga razloga, te visokih temperatura i prisutnosti vodene pare materijal se međusobno svari bez za zdravlje štetnih veziva. Međuprostor između svarenih ćelija omogućuje pločama iznimnu paropropusnost i nisku toplinsku provodljivost zbog zraka koji miruje, koji je kao takav odličan izolator. Osim toga, prijazan je za okoliš i jedini je toplinsko izolacijski materijal koji se može 100% reciklirati, jer sadrži samo jedan polimer i nema dodatnih veziva i impregnacija. S obzirom na propusnost vodene pare puno je bolji od drveta. Zbog svih tih svojstava, stiropor se svrstava među univerzalne toplinsko izolacijske materijale.



Hrvatska kvaliteta

- Stiropor je u primjeni kao građevni 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 usporedbi s drvetom smreke:
 $\mu \text{ EPS} = 35 \rightarrow \mu \text{ drveta} = 70$
- Toplinsko izolacijska moć stiropora ostaje kroz cijeli životni vijek ista
- EPS je izolacija, kojoj ni voda niti vlaga ne smanjuju mehanička svojstva, otporna je i na poplave. Nakon isušivanja svojstva ostaju ne promijenjena
- Stiropor u fasadnim sustavima ETICS postiže visoki razred reakcije na požar, B-d1
- U većini država EU je 90% svih fasada izolirano upravo sa stiroporom

„DALI STE ZNALI ?“

Izolacijske ploče FRAGMAT EPS 150 imaju tlačnu čvrstoću 150 kPa, što pojednostavljeno znači da podnose opterećenje 15 tona/m² kod deformacije 10%. Ploče su pogodne za ugradnju u podove i tople ravne krovove s povišenim kontinuiranim opterećenjem do nevjerojatnih 3000 kg/m² (garaže, kotlovnice, saloni, servisne površine...)



” EPS JE ZA ZDRAVLJE I OKOLIŠ
PRIJAZNA IZOLACIJA. MOGUĆE GA JE
100 % RECIKLIRATI. OPTEREĆENJE ZA
OKOLIŠ JE MINIMALNO. ”



PREPORUKA

U ovoj brošuri Vas želimo upoznati s osnovnim podacima o našim toplinsko izolacijskim proizvodima i aplikativnim rješenjima. Navodimo ih s ciljem postizanja optimalnih rezultata. Svjesni smo, da svaka zgrada ima svoje specifičnosti, koje nismo mogli predvidjeti, zbog toga preporučamo, da detaljnije informacije potražite na našoj web stranici www.fragmat.hr odnosno da nas kontaktirate na E-mail: fragmat@fragmat.hr. Biti će nam drago da Vam možemo pomoći.

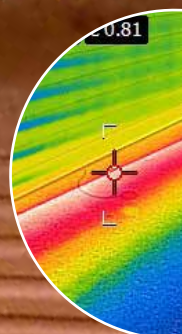
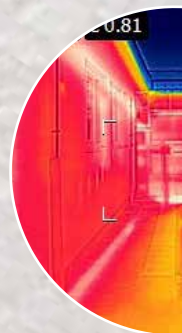
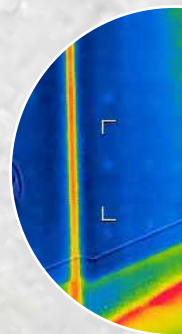


Kako „dišu“ zidovi presvučeni sa stiroporom ?

Sa izrazom »disanje zidova« kreatori reklamnih poruka i svi stručnjaci slikovito opisuju difuziju ili prodiranje vodene pare iz prostora za boravak kroz zidove. Većina problema s vlagom u prostorima kod energetskih sanacija nastaje zbog ugradnje novih prozora s učinkovitim brtvljenjem, što jako smanjuje izmjene zraka.

Mjerenja su pokazala, da čak kroz toplinski neizolirane zidove (zid od opeke) u najboljem slučaju prodiere najviše do 3 % potrebnih izmjena zraka, preostalih 97 % pak treba osigurati prozračivanjem. Niti u kojem slučaju ne treba očekivati, da će se prozračivanje prostora vršiti izmjenjivanjem zraka kroz vanjske zidove; za tu namjenu i pod navodnicima „uzorni“ difuzijski otvoreni drveni zidovi nisu pogodni. Kao zanimljivost ponovno navodimo, da je otpor difuziji vodene pare kod drveta ($\mu=70$) dva puta veća nego kod fasadnog stiropora ($\mu=35$).

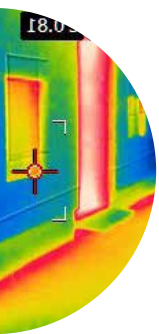
Količina vodene pare, koja nastaje u prostoru (disanje, kuhanje, pranje, sušenje), je stoga uvijek nekoliko puta veća nego što je sposobnost prolaska kroz vanjske zidove – bez obzira na vrstu ugrađenih materijala. Štetne pojave (kao što su npr. vlažni zidovi i plijesni) su još izraženiji na mjestima s nedovoljno ili neodgovarajuće izvedenom toplinskom izolacijom. Tvrdnja, da je izbor toplinske izolacije od stiropora uzrok za prekomjernu vlažnost u prostoru, dakle nije utemeljena.



Požar, pa što?

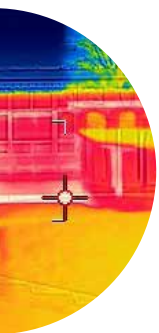
Ekspandirani polistiren je u graditeljstvu u većini država EU prepoznat kao materijal, koji je samogasiv - izolacija koja se u uvjetima požara, doduše tali, dok izolacija kao takva požar ne smije prenositi dalje.

Sustavi fasada s izolacijom od ekspandiranog polistirena, koja je prekrivena s armiranom žbukom i završnim slojem, spadaju u odlični razred B-d1 reakcije na požar. Sve građevne EPS ploče su po Normi EN 13501-1 u razredu E reakcije na požar, odnosno razredu B1 prema DIN 4102. (»samogasiv materijal«).



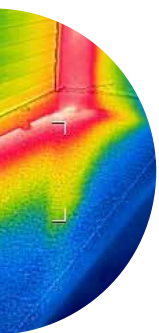
EPS i u vrtićima, benzinskim postajama ...

Iz navedenog je razvidno, da ima mnogo država u EU u kojima je 90 % svih fasada izolirano upravo s fasadnim stiroporom. EPS fasadna izolacija je bila često, bez pretjerivanja projektirana u velikom broju građevina raznih namjena do visine od 22 m; stambeni blokovi, domovi zdravlja, škole, vrtići pa čak i benzinske crpke!



EPS ploče, otporne na vodu

Stiropor u fasadama i podovima ima mnogo prednosti pred ostalim izolacijama osjetljivim na vodu (curenje krovova, poplave, gašenja vodom prostora ..) Stiroporne ploče kod potpunog potapanja u jednom mjesecu upiju manje od 5 vol. %, tako natopljene ploče se jednostavno posuše i dalje obavljaju svoju izolacijsku funkciju. Dozvoljena voduupojnost EPS ploča (X max. 40 %) u sezoni grijanja na fasadi je čak 4 x veća od vlaknastih izolacija, kod kojih uslijed kondenzacije može doći do trajnih oštećenja! Kod osjetljivih materijala u slučaju da su u doticaju s vodom i prekomjernom vlagom potrebna je skupa zamjena oštećenih površina.



Pet razloga za EPS:

- mehanički otporan na oluje, poplave i razna curenja
- 20 – 30 % jeftinija izvedba fasadnog sustava u usporedbi s ostalim izolacijama
- Odličan razred B-d1 reakcije na požar u fasadnih sustavima
- Stiropor je čak paropropusniji od drveta smreke
- Brzi povrat investicije
- Stiropor s godinama ne mijenja svoja svojstva, voda kod vatrogasnih intervencija mu ne smeta



EPS PLOČE

Rezane ploče od ekspandiranog polistirena **OKIPOR EPS 50** se koriste za toplinsku izolaciju na mjestima, gdje se ne zahtjeva nosivost (potkrovlja, podovi i ostala mjesta s manjim opterećenjima), fasade obložene s oblogom od fasadne opeke. Ploče ugrađujemo s obzirom na način uporabe lijepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E, reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102.

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)5



Rezane ploče od ekspandiranog polistirena **OKIPOR EPS 70** se koriste za podove s toplinskom izolacijom manjih debljina i manjih opterećenja, te za potkrovlja, fasade s oblogom od fasadne opeke. Ploče ugrađujemo s obzirom na način uporabe lijepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E, reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102. (samogasiv)

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS115-CS(10)70-DS(N)5



Rezane ploče od ekspandiranog polistirena **OKIPOR EPS 100** se koriste za toplinsku izolaciju podova, ravnih krovova, potkrovlja, podnog grijanja, hladnjača. Ploče ugrađujemo s obzirom na način uporabe lijepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E, reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102. (samogasiv)

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 - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta:

toplinska provodljivost λ_D : 0,043 W/m.K

CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb
UREDBA (EU) br. 305/2011

debljina ploča: 1 cm - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta:

toplinska provodljivost λ_D : 0,039 W/m.K

tlačna čvrstoća: ≥ 70 kPa (10 % def.)

dovoljeno ravnomjerno opterećenje: 1400 kg/m²

CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb
UREDBA (EU) br. 305/2011

debljina ploča: 1 cm - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta:

toplinska provodljivost λ_D : 0,037 W/m.K

tlačna čvrstoća: ≥ 100 kPa (10 % def.)

dovoljeno ravnomjerno opterećenje: 2000 kg/m²

CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb
UREDBA (EU) br. 305/2011



EPS PLOČE

debljina ploča:	1 cm - 30 cm
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mjere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	
toplinska provodljivost λ_D :	0,034 W/m.K
tlačna čvrstoća:	≥ 150 kPa (10 % def.)
dovoljeno ravnomjerno opterećenje:	3000 kg/m ²
CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb UREDBA (EU) br. 305/2011	

debljina ploča:	1 cm - 30 cm
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mjere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	
toplinska provodljivost λ_D :	0,034 W/m.K
tlačna čvrstoća:	≥ 200 kPa (10 % def.)
dovoljeno ravnomjerno opterećenje:	4000 kg/m ²
CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb UREDBA (EU) br. 305/2011	

Rezane ploče od ekspandiranog polistirena **OKIPOR EPS 150** se koriste za toplinsku izolaciju ravnih krovova (veća opterećenja, prohodne i servisne površine), podovi s većim debljinama toplinske izolacije, podovi s većim opterećenjima, izolacija hladnih potkrovlja s povremenom prohodnom površinom. Ploče ugrađujemo s obzirom na način uporabe lijepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E, reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102.(samogasiv)

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS200-CS(10)150-DS(N)5-DS(70,-)3



Rezane ploče od ekspandiranog polistirena **OKIPOR EPS 200** se koriste za toplinsku izolaciju ravnih krovova, podova s velikim opterećenjima, podnih grijanja, hladnjača. Ploče ugrađujemo s obzirom na način uporabe lijepljenjem, mehaničkim pričvršćivanjem ili slobodnim polaganjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E Reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1 odnosno B1 prema DIN 4102.(samogasiv)

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS250-CS(10)200-DS(N)5-DS(70,-)3



OKIPOR EPS 150



OKIPOR EPS 200

„ Hvala na savjetima kod izbora nabavljenih materijala, koji su bili točno dostavljeni, izvođač je potvrdio kvalitetan izbor toplinske izolacije. Slijedeće godine ćemo ići na izvedbu toplinske izolacijske fasade, pa s obzirom na pozitivna iskustva te kvalitetu, svakako ćemo izabrati Fragmat toplinsku izolaciju. „

Kupac iz Jakovlja



FASADNE PLOČE

Fasadne ploče od ekspandiranog polistirena **OKIPOR EPS F 039** se koriste za toplinsku izolaciju u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta i uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E, reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-BS115-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150



Fasadne ploče od ekspandiranog polistirena s preklapom **OKIPOR EPS F-P 039** se koriste za toplinsku izolaciju u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta i uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E, reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar.

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-BS115-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150



Fasadne ploče od ekspandiranog polistirena **OKIPOR EPS F 040** se koriste za toplinsku izolaciju u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta, uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E, reakcije na požar u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže razred B, d1 reakcije na požar

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 - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta:

toplinska provodljivost λ_D : 0,039 W/m.K

čvrstoća na raslojavanje $\geq$ TR150

CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb, ETAG 004, UREDBA (EU) br. 305/2011.

debljina ploča: 1 cm - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta:

toplinska provodljivost λ_D : 0,039 W/m.K

čvrstoća na raslojavanje $\geq$ TR150

CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb, ETAG 004, UREDBA (EU) br. 305/2011.

debljina ploča: 1 cm - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta:

toplinska provodljivost λ_D : 0,040 W/m.K

čvrstoća na raslojavanje $\geq$ TR100

CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb, ETAG 004, UREDBA (EU) br. 305/2011.



FASADNE PLOČE

debljina ploča:	1 cm - 30 cm
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mjere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	
toplinska provodljivost λ_D :	0,040 W/m.K
čvrstoća na raslojavanje	≥ TR100
CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb, ETAG 004, UREDBA (EU) br. 305/2011..	

Fasadne ploče od ekspaniranog polistirena **OKIPOR EPS F-P 040** se koriste za toplinsku izolaciju u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćivanjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta i uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102(samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar.

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



OKIPOR EPS F-P 040



PRIČVRSNICE

vrsta stiropora:	EPS/ Neo super
veličina:	Ø 70 x 17 mm
jedinica mjere:	kom
PAKIRANJE	
vreća:	100 kom
toplinska provodljivost λ_D :	0,039 W/mK 0,032W/mK

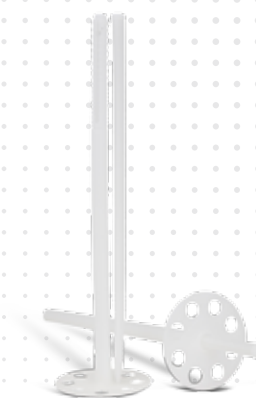
Pokrivni čepovi se koriste za toplinsku izolaciju upuštenih fasadnih pričvrsnica.



FRAGMAT
POKRIVNI ČEP

PP STIROMIT	
sastav:	plastični uložak s diskom i plastičnim čavlom
utrošak:	4 - 6 kom/m ²
PSK STIROMIT	
sastav:	plastični uložak s diskom i metalnim čavlom s plastičnom glavom
utrošak:	4 - 6 kom/m ²

Pričvrsnice koristimo za dodatno pričvršćenje izolacijskih EPS ploča u fasadnim sustavima ETICS kod visina iznad 8m i na slabije prionjivim podlogama.



PRIČVRSNICE

veličina:	Ø 70 x 20 mm
-----------	--------------

Poliamidno glodalo koristimo za izradu udubljenja EPS ploča za fasadne pričvrsnice, koje pokrijemo s EPS čepom Ø70x17mm. Koristi se zajedno s ručnom bušilicom max 750 o/min.



PA GLODALO

Slike su simbolične.



FASADNE PLOČE

Fasadne EPS ploče s povećanom toplinskom moći **FRAGMAT NEO SUPER F** koristimo za toplinsku izolaciju u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta, uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar.

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)3-TR100



Fasadne EPS ploče s povećanom toplinskom moći **FRAGMAT NEO SUPER F-P** koristimo za toplinsku izolaciju u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta i uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1 odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)3-TR100



Fasadne EPS ploče s povećanom toplinskom moći **FRAGMAT NEO SUPER F 031** koristimo za toplinsku izolaciju u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta, uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar.

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-BS115-DS(N)2-DS(70,-)3-TR150



debljina ploča: 1 cm - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta: 5 m³

toplinska provodljivost λ_D : 0,032 W/m.K

čvrstoća na raslojavanje $\geq$ TR100

CERTIFIKATI ITT Test na Institutu FIW Munchen, ETAG 004, ZGPro-1 i UREDBA (EU) br. 305/2011 SIA 279

debljina ploča: 1 cm - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta: 5 m³

toplinska provodljivost λ_D : 0,032 W/m.K

čvrstoća na raslojavanje $\geq$ TR100

CERTIFIKATI ITT Test na Institutu FIW Munchen, ETAG 004, ZGPro-1 i UREDBA (EU) br. 305/2011 SIA 279

debljina ploča: 1 cm - 30 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta: cca. 5 m³

toplinska provodljivost λ_D : 0,032 W/m.K

čvrstoća na raslojavanje $\geq$ TR150

CERTIFIKATI ITT Test na Institutu FIW Munchen, ETAG 004, ZGPro-1 i UREDBA (EU) br. 305/2011 SIA 279



FASADNE PLOČE

debljina ploča:	1 cm - 30 cm
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mjere:	m ²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplinska provodljivost λ_D :	0,031 W/m.K
čvrstoća na raslojavanje	≥ TR150

CERTIFIKATI ITT Test na Institutu FIW Munchen
ETAG 004, ZG Pro-1 i UREDBA (EU) br. 305/2011

debljina ploča:	1 cm - 30 cm
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mjere:	m ²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplinska provodljivost λ_D :	0,031 W/m.K
tlačna čvrstoća:	≥ 100 kPa (10% def.)
dovoljeno ravnomjerno opterećenje:	2000 kg/m ²

CERTIFIKATI ITT Test na Institutu FIW Munchen
ZGPro-1 i UREDBA (EU)br.305/2011

debljina ploča:	2 cm - 20 cm
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mjere:	m ²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplinska provodljivost λ_D :	0,037 W/m.K
tlačna čvrstoća:	≥ TR150
vodoupojnost:	WL(T)2

CERTIFIKATI ITT Test na Institutu FIW Munchen
ZGPro-1 i UREDBA (EU)br.305/2011

Fasadne EPS ploče s povećanom toplinskom moći **FRAGMAT NEO SUPER F-P 031** koristimo za toplinsku izolaciju u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta i uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E Reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1 odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar.

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(1)-S(2)-P(5)-BS115-DS(N)2-DS(70,-)J3-TR150



Rezane EPS ploče s povećanom toplinskom moći **FRAGMAT NEO SUPER 100** koristimo za toplinsku izolaciju podova, ravnih krovova, potkrovlja, podnog grijanja, hladnjača. Ploče ugrađujemo s obzirom na način uporabe lijepljenjem, mehaničkim pričvršćenjem ili slobodnim polaganjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta, uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102.

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)5-DS(70,-)J3



Vodoodbojne fasadne ploče **STIROCOKL** ekspandirane u kalupu, koriste se izolaciju „sokla“ podnožja fasade iznad nivoa terena, u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004, za izolaciju „špaleta“ rubova AB ploča, nadvoja, balkona i prepusta krova. Raster na obje strane ploče povećava prionjivost s mortovima. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta, uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar

EP S-EN 13163-L(2)-W(2)-T(2)-S(2)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)J3-TR150-WL(T)2



FRAGMAT NEO SUPER F-P 031



FRAGMAT NEO SUPER 100



STIROCOKL

Slike so simbolične.

FASADNE PLOČE



Vodoodbojne fasadne ploče **NEOCOKL** s povećanom toplinskom moći ekspandirane u kalupu, se koriste za izolaciju „sokla“- podnožja iznad nivoa terena u fasadnim sustavima ETICS u skladu s ETAG 004, te „špaleta“, rubova AB ploča, nadvoja, balkona i prepusta krova. Ploče ugrađujemo s fasadnim ljepilima ili dodatnim mehaničkim pričvršćenjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta, uputa za ugradnju fasadnog sustava, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar je u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno, B1 prema DIN 4102. Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B-d1.

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(2)-S(2)-P(5)-BS150-CS(10)100*-DS(N)2-DS(70,-)3-TR150



TERMODUR je vodoodbojna fasadna ploča ekspandirana u kalupu. Preklopi i drenažni utori na ploči omogućuju ugradnju u zahtjevnim uvjetima s povišenom vlagom, procijednom vodom i povećanim opterećenjima; toplinska izolacija temelja i zidova ukopanih građevina, izolacija unutarnjih zidova, stropova, izgubljenih oplata, podnožja fasada „sokla“, ventiliranih fasada i.t.d. Ploče ugrađujemo s obzirom na namjenu; cementnim, PU i bitumenskim ljepilima, mehaničkim pričvršćenjem ili slobodnim polaganjem na podlogu. U ukopanim dijelovima neka drenažni utori ploče idu u okomitom smjeru, okrenuti od hidroizolacije. Kod ugradnje se moramo pridržavati projekta, uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102 (samogasiv). Obloženi vanjski zid u fasadnom sustavu ETICS postiže Razred B, d1 reakcije na požar.

EPS-EN 13163-L(3)-W(2)-T(2)-S(2)-P(5)-BS200-CS(10)150-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150-WD(V)10-WL(T)2



debljina ploča: 2 cm - 18 cm

veličina ploča: 100 × 50 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: cca. 0,25 m³

paleta: cca. 5 m³

toplinska provodljivost λ_D : 0,031 W/m.K

čvrstoća na raslojavanje $\geq$ TR150

CERTIFIKATI ITT Test na Institutu FIW Munchen ZG Pro-1 i UREDBA (EU) br.305/2011

debljina ploča: 3 cm - 12 cm

veličina ploča: 125 × 60 cm

jedinica mjere: m²

PAKIRANJE

paketi u PE foliji: 3 - 12 m²

paleta: od 24 - 96 m²

toplinska provodljivost λ_D : 0,035 W/m.K

tlačna čvrstoća: $\geq$ 150 kPa (10% def.)

CERTIFIKATI ITT Test na Institutu FIW Munchen ZGPro-1 i UREDBA (EU)br.305/2011

EPS PLOČE

debljina ploča:	12, 22, 33, 43, 53 mm
veličina ploča:	100 × 50 cm
jedinica mjere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi u PE foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	
dinamička krutost:	15-40 MN/m ³ poboljšanje zvučne izolacije* LW,R:26-30 dB
toplinska provodljivost λ_D :	0,043W/m.K

CERTIFIKATI ITT Izvještaj, Institut IGH Zagreb
UREDBA (EU) br. 305/2011

*Poboljšanje izolacije od udarnog zvuka delta LW,R (dB) kod mase veće ili jednake 75 kg/m²

debljina ploča:	5 mm - 15 mm
širina:	6 cm - 100 cm
jedinica mjere:	m
PAKIRANJE	
koluti u PE-foliji omotani u papir; paletirano: cca. 0,25 m ³	
dinamička krutost (SD):	30 do 40 MN/m ³
toplinska provodljivost λ_D :	0,039 W/m.K
CERTIFIKATI ITT test na institutu FIW Munchen ZGPro -1 i UREDBA (EU) br. 305/2011	

Elastificirane EPS ploče **OKIPOR EPS T** se koriste za izolaciju od udarnog zvuka u sustavima plivajućih podova. Ugrađuju se slobodnim polaganjem, kontinuirano, odvojeno od instalacija, direktno na konstrukciju ili na podlogu s dodatnom toplinskom izolacijom od EPS 100. Kod ugradnje se moramo pridržavati uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu je s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102.

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(0)-S(5)-P(5)-BS50-CP3-DS(N)5-SD(15-40)



OKIPOR EPS T

Elastificirane EPS rubne trake **STIROTRAK** se koriste za izolaciju od udarnog zvuka kao razdjelni sloj između poda i obodnih zidova (uže trake) ili za izolaciju od udarnog zvuka kod izvedbe plivajućih podova (traka širine 50 i 100 cm). Stirotrak ugrađujemo s obzirom na način uporabe mehaničkim pričvršćenjem, PU ljepilom ili slobodnim polaganjem. Kod ugradnje se moramo pridržavati uputa za ugradnju, važećih zakonskih propisa i pravila struke.

Proizvod je u skladu s HRN EN 13163. Razred E reakcije na požar, u skladu je s HRN EN 13501-1, odnosno B1 prema DIN 4102.

EPS-EN 13163-W(3)-T(2)-DS(N)5-SD(1)

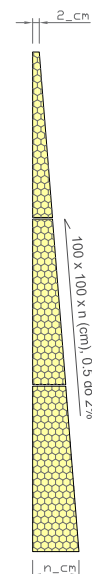


STIROTRAK

” Za Vašu izolaciju smo se odlučili, jer ste na tržištu već toliko dugo vremena, da vjerujemo u vaše proizvode. ”
Kupac iz Splita

EPS PLOČE

PLOČE U NAGIBU se koriste kod izvedbe padova u sustavima ravnih krovova, za neometano otjecanje oborinske vode. Mogući nagibi 0,5%, 1%, 1,5%, 2% i 3%. Moguće tlačne čvrstoće od 70 – 300 kPa. Prema narudžbi.



EPS KUTNA LETVA se koristi kao podložni profil za sprječavanje savijanja traka za zavarivanje pod ostrim kutom na prelasku iz horizontale na zid.



FASADNI PROFILI od stiropora omogućuju izvedbu prepusta krovšta, ukrasnih okvira na fasadi oko prozora i detalja na uglovima bez toplinskih mostova. Prema narudžbi je moguća izrada preslika fasadnih profila „štukatura“ kod obnova starih zgrada. Dekorativni fasadni profili od stiropora su na vidnoj strani presvučeni čvrstim temeljnim nanosom, koji profilu daje čvrstoću i nešto hrapaviju strukturu, štiti od UV zračenja i vremenskih utjecaja, te osigurava dobru prionjivost završnih žbuka.



dužina: 1, 1,25 i 2 m

Prozorski profili:

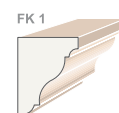
Ispod prozorski profili:

Rubni profili:

Odkapni profili:

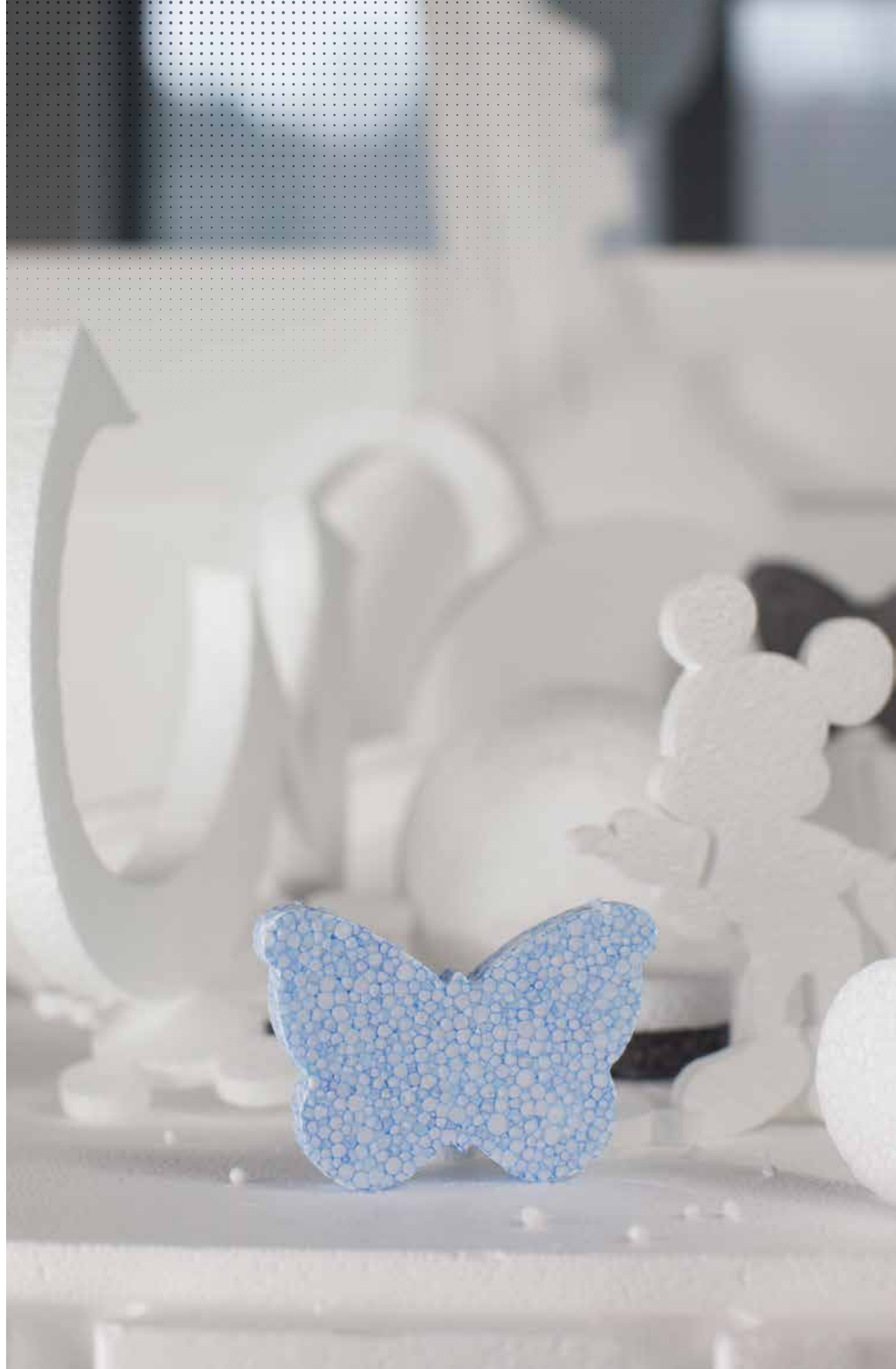
Rubni kamen:

Iznad prozorski profili:



„Stiropor je brzo i jednostavno ugradiv, ne pospješuje gorenje i ne upija vodu.“





EPS BLOKOVI

vrsta EPS:

EPS 50, 70, 100, 200, EPS F, EPS 039, NEO SUPER F, NEO SUPER F 031, NEO SUPER 100:

jedinica mjere: m³

veličina EPS bloka (bruto): 4,08 x 1,29 x 1,03 m

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

EPS BLOKOVI su pogodni za izradu građevnih i dekorativnih elemenata.

Razred E, reakcije na požar, u skladu s HRN EN 13501-1



EPS BLOKOVI

EPS GRANULAT

granulacija: 3 mm - 6 mm

težina betona: 200 - 350 kg/m³

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

kontinuirano opterećenje: iznad 14.000 kg/m²

paropropusnost μ : iznad 10

jedinica mjere: vreća

PAKIRANJE

vreće: 50, 170, 420 l

EPS granulat **POLITERM BLU**, se koristi za pripremu laganog izolacijskog betona, u cilju rasterećenja građevnih konstrukcija na mjestima s niskim tlačnim opterećenjima, kao lagani estrih s direktnim polaganjem keramike, za zalijevanje i konsolidaciju lučnih stropova, kod drvenih grednika i potkrovlja, za zalijevanje instalacija u podovima i.t.d. POLITERM BLU ima iznimno malu težinu od $\rho=200$ kg/m³ na više i dobar je toplinski izolator $\lambda \approx 0,065$ W/mK. Može se pripremati s miješalicom za pripremu ljepila, kod većih količina s miješalicom za estrihe ili u betonari. Ugradnja se vrši isto kao kod klasičnog betona, odnosno s pumpama pod visokim tlakom.



POLITERM BLU

granulacija: 2 mm

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

kontinuirano opterećenje: iznad 14.000 kg/m²

paropropusnost μ : iznad 10

jedinica mjere: vreća

PAKIRANJE

vreće: 50, 170, 420 l

EPS granulat **POLITERM FEIN**, se koristi za pripremu laganog izolacijskog betona, na mjestima gdje se zahtjeva fino izravnavanje, lagani i toplinski izolacijski estrihi, izravnavanje i toplinska izolacija prozorskih „špaleta“ i ostalih neravnina u građevnim konstrukcijama. POLITERM BLU FINE ima iznimno malu težinu od $\rho=200$ kg/m³ na više i dobar je toplinski izolator $\lambda \approx 0,065$ W/mK. Može se pripremati s miješalicom za pripremu ljepila, kod većih količina s miješalicom za estrihe ili u betonari. Ugradnja se vrši isto kao kod klasičnog betona, odnosno s pumpama pod visokim tlakom.



POLITERM BLU FEIN



OPLATE ZA BETONIRANJE STUPOVA

OPLATA **SPIRAL** se koristi za betoniranje stupova kružnog presjeka.



sastav:	aluminij, karton i PE
jedinica mjere:	m
standardna dužina:	3 i 4 m
unutarnji promjer:	150 - 500 mm



Oplate **RELTEC KRUG** koristimo za betoniranje stupova kružnog presjeka s lomljenom površinom višekutnika.



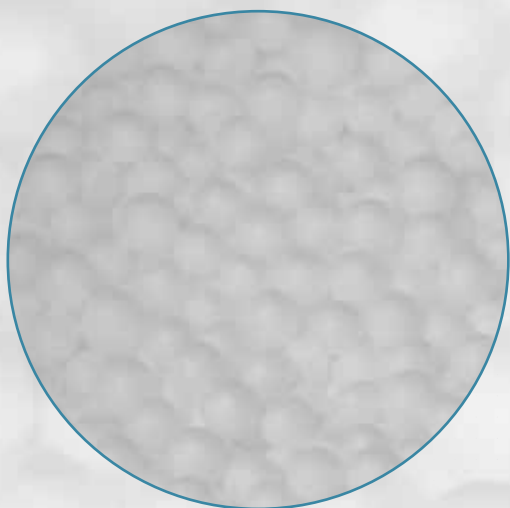
sastav:	aluminij, karton i PE
jedinica mjere:	m
standardna dužina:	3 i 4 m
unutarnji promjer:	250 - 800 mm



Oplate **RELTEC KVADRAT** koristimo za betoniranje stupova pravokutnog presjeka sa skošenim rubovima. Površina stupova je glatka.



sastav:	aluminij, karton i PE
jedinica mjere:	m
standardna dužina:	3 i 4 m
unutarnji promjer:	200 x 200 mm - 300 x 500 mm



OKIPOR GRANULE

Pjenjeni EPS granulati - **OKIPOR GRANULAT** se koristi za izolacijska punila građevnih konstrukcija, laganih betona s manjom nosivošću, za ispunu vreća za sjedenje i.t.d.

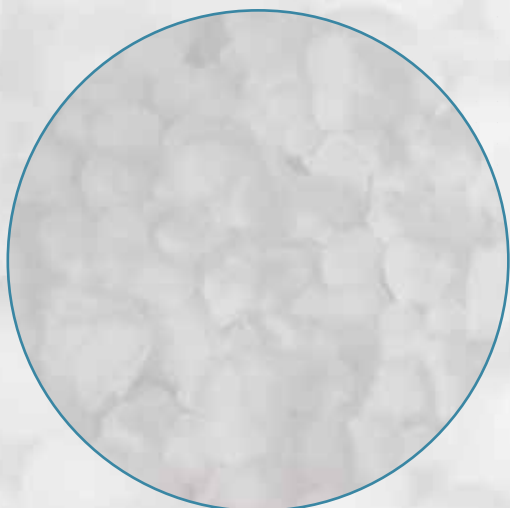
granulacija:	2 mm - 8 mm
--------------	-------------

jedinica mjere:	vreća
-----------------	-------

toplinska provodljivost:	0,039 - 0,045W/mK
--------------------------	-------------------

PAKIRANJE

vreće:	50, 250, 500 l
--------	----------------



OKIPOR MLJEVENI

OKIPOR MLJEVENI - regenerat koristimo za pripremu laganih betona na mjestima s manjom nosivošću.

granulacija:	1 mm - 10 mm
--------------	--------------

jedinica mjere:	vreća
-----------------	-------

toplinska provodljivost:	cca. 0,045W/mK
--------------------------	----------------

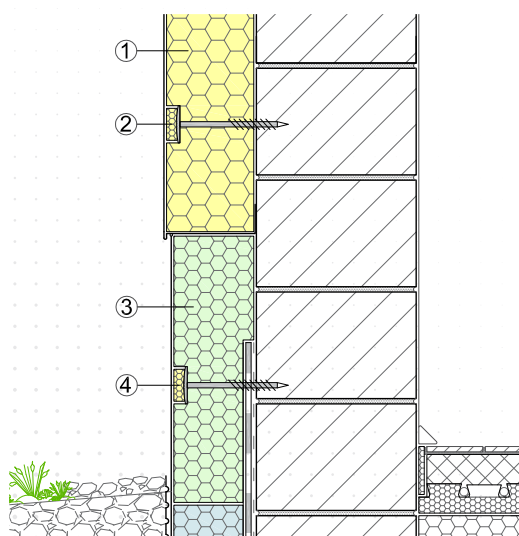
PAKIRANJE

vreće:	250, 500 lit
--------	--------------



				OKIPOR EPS 70	OKIPOR EPS 100	OKIPOR EPS 150	OKIPOR EPS 200	OKIPOR EPS F 039	OKIPOR EPS F-P 039	OKIPOR EPS F 040
	Norma	Oznaka	Jed. mjere							
DIMENZIJE										
dužina	EN 13163	L	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
širina	EN 13163	B	mm	500	500	500	500	500	500	500
debljina	EN 13163	D	mm	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 300	50 - 150	50 - 300
OBLIK RUBOVA										
ravni (R), preklap (P)				R	R	R	R	R	P	R
DOZVOLJENO ODSUPANJE										
dužine	EN 822	L		L(3)	L(3)	L(3)	L(3)	L(2)	L(2)	L(2)
širine	EN 822	W		W(3)	W(3)	W(3)	W(3)	W(2)	W(2)	W(2)
debljine	EN 823	T		T(2)	T(2)	T(2)	T(2)	T(1)	T(1)	T(1)
pravokutnosti	EN 824	S		S(5)	S(5)	S(5)	S(5)	S(2)	S(2)	S(2)
ravnosti	EN 825	P		P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)
TLAČNA ČVRSTOĆA (10% DEF.)	EN 826	CS(10)	kPa	70	100	150	200	/	/	/
dovoljena tlačna naprezanja			kPa	14	20	30	40	/	/	/
dovoljeno kontinuirano terećenje			kg/m²	1400	2000	3000	4000	/	/	/
Čvrstoća na savijanje	EN 12089	BS	kPa	115	150	200	250	115	115	100
Vlačna čvrstoća	EN 1607	TR	kPa	/	/	/	/	150	150	100
Dinamička krutost	EN 29052	SD	MN/m³	/	/	/	/	/	/	/
Temperaturno područje primjene			°C	80	80	80	80	80	80	80
DIMENZIJSKA STABILNOST										
kod normalnih uvjeta	EN 1603	DS(N)	5	5	5	5	2	2	2	2
kod 70°C	EN 1604	DS(70,-)			3	3	3	1	1	1
Deformacija kod										
tlačnih i temperaturnih opterećenja	EN 1605	DLT	/	/	/	/	/	/	/	/
Upijanje vode	EN 12087	W(LT)	/	/	/	/	/	/	/	/
TOPLINSKA PROVODLJIVOST	EN 12667	λ _D	W/mK	0,039	0,037	0,034	0,034	0,039	0,039	0,040
Koeficijent otpora difuziji										
prolaz vodene pare			μ	20-50	30-70	35-80	40-100	20-50	20-50	20-50
Razred Reakcije na požar	EN 13501-1			E	E	E	E	E	E	E
IZOLACIJA ZIDOVA										
Povezani sustav fasade (ETICS)								●	●	●
Izolacija na unutarnjoj strani zidova - s parnom branom i oblogom				●	●			●	●	●
Izolacija u zidu - "sendvič"					●	●	●	●	●	●
provjetravana fasada					●	●	●	●	●	●
podnožje fasade - iznad nivoa terena										
podnožje fasade - ispod nivoa terena										
IZOLACIJA PODOVA										
podovi s manjim opterećenjem (potkrovlja koja nisu u funkciji stanovanja)				●						
podovi s normalnim opterećenjem (stambene i poslovne zgrade)					●	●				
podovi s visokim zahtjevima za izolaciju od udarnog zvuka										
podovi s visokim opterećenjem (radionice, skladišta, knjižnice, parkirališta)						●	●			
IZOLACIJA RAVNIH KROVOVA										
Klasični ravni krov					●	●	●			
IZOLACIJA KOSIH KROVOVA I POTKROVLJA										
Izolacija poda potkrovlja				●	●			●		●
Izolacija ispod konstrukcije-roгова				●				●		●
Izolacija između konstrukcije-roгова				●				●		●
Izolacija iznad konstrukcije-roгова					●	●				●
Vrijednosti u tablici su informativne										

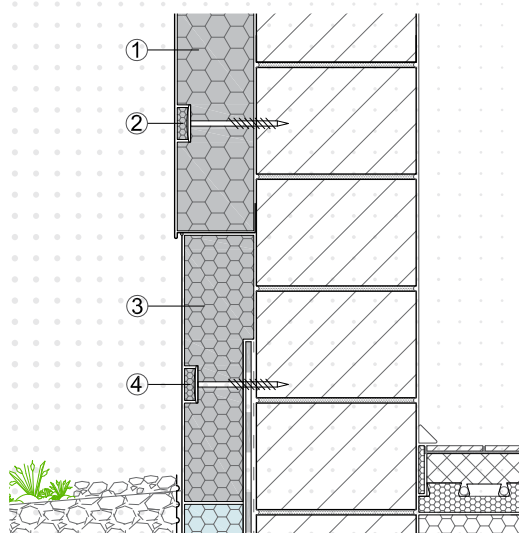
OKIPOR EPS F-P 040	FRAGMAT NEO SUPER F	FRAGMAT NEO SUPER F-P	FRAGMAT NEO SUPER F 031	FRAGMAT NEO SUPER F-P 031	FRAGMAT NEO SUPER 100	STIROCOKL	NEOCOKL	TERMODUR	OKIPOR EPS T	Oznaka Jed. mjere	
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1250	1000	L	mm
500	500	500	500	500	500	500	500	600	500	B	mm
50 - 150	10 - 300	50 - 200	50 - 300	50 - 200	10 - 300	20 - 200	20 - 180	30 - 120	12 do 53	D	mm
P	R	P	R	P	R	R	R	P	R		
L(2)	L(2)	L(2)	L(2)	L(2)	L(3)	L(2)	L(2)	L(3)	L(3)	L	
W(2)	W(2)	W(2)	W(2)	W(2)	W(3)	W(2)	W(2)	W(2)	W(3)	W	
T(1)	T(1)	T(1)	T(1)	T(1)	T(2)	T(2)	T(2)	T(2)	T(0)	T	
S(2)	S(2)	S(2)	S(2)	S(2)	S(5)	S(2)	S(2)	S(2)	S(5)	S	
P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P(5)	P	
/	/	/	/	/	100	100	100	150	/	CS(10)	kPa
/	/	/	/	/	20	20	20	30	/		kPa
/	/	/	/	/	2000	2000	2000	3000	/		kg/m²
100	100	100	115	115	150	150	150	200	/	BS	kPa
100	100	100	150	150	/	150	150	150	/	TR	kPa
/	/	/	/	/	/	/	/	/	15 do 40	SD	MN/m³
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		°C
2	2	2	2	2	5	2	2	2	5	DS(N)	
1	1	1	1	1	3	1	1	1	/	DS(70,-)	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	DLT(1)	
/	/	/	/	/	/	2	/	2	/	W(LT)	
0,040	0,032	0,032	0,031	0,031	0,031	0,037	0,031	0,035	0,043	λ _D	W/mK
20-50	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-70	30-60	40-100	20-50	μ	
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
•	•		•								
•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•						
						•	•				
						•					
									•		
						•					
	•		•		•						
	•		•		•						
	•		•		•						
	•		•		•						



Toplinska izolacija fasade

Sastav:

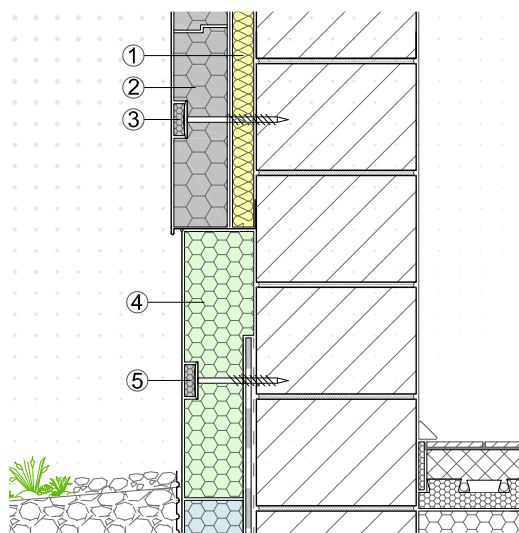
1. **OKIPOR EPS F** (0,039 W/mK) fasadna EPS ploča
2. Izolacijski POKRIVNI ČEP (EPS F) i pričvršno sidro PSK STIROMIT
3. **STIROCOKL** (0,037 W/mK, min. 15 cm), vodo odbojna EPS ploča,
4. Izolacijski POKRIVNI ČEP (EPS F) i pričvršno sidro PSK STIROMIT



Toplinska izolacija fasade - povećana izolacijska moć

Sastav:

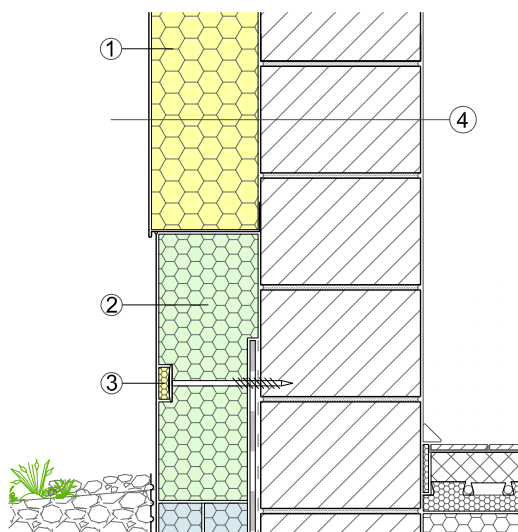
1. **NEOSUPER F** (0,032 W/mK), fasadna EPS ploča
2. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER) i pričvršno sidro PSK STIROMIT
3. **NEOCOKL** (0,031 W/mK, min. 13 cm), vodo odbojna EPS ploča,
4. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER) i pričvršno sidro PSK STIROMIT



Toplinska izolacija fasade - s postojećom izolacijom

Sastav:

1. Postojeća izolacija,
2. **NEOSUPER F-P** (0,032 W/mK), ili **OKIPOR EPS F-P** (0,039 W/mK), ploče s preklapom
3. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER) i pričvršno sidro PSK STIROMIT
3. **STIROCOKL** (0,037 W/mK), vodo odbojna EPS ploča
4. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER) i pričvršno sidro PSK STIROMIT

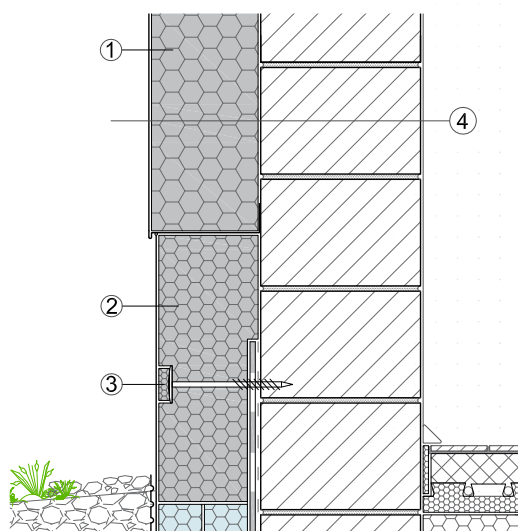


Toplinska izolacija fasade

NISKO ENERGETSKA KUĆA $U_{zida} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sastav:

1. **OKIPOR EPS F** ($0,039 \text{ W/mK}$, min. 20 cm), fasadna EPS ploča,
2. **STIROCOKL** ($0,037 \text{ W/mK}$, min. 18 cm), vodo odbojna EPS ploča,
3. Izolacijski POKRIVNI ČEP (EPS F) i pričvršno sidro PSK STIROMIT
4. $U_{zida} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$, kod zida od opeke debljine 29 cm ($\lambda \leq 0,25 \text{ W/mK}$)

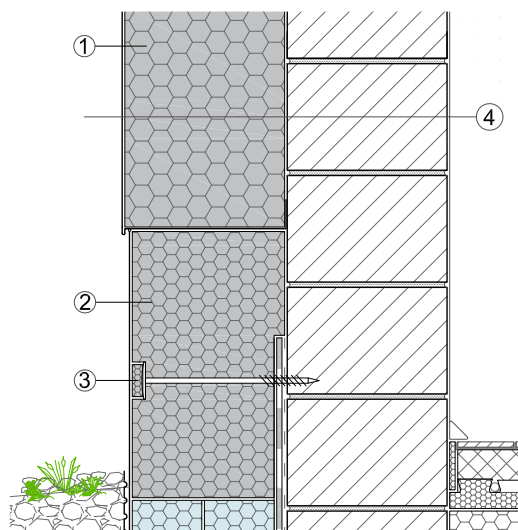


Toplinska izolacija fasade

NISKO ENERGETSKA KUĆA, $U_{zida} = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sastav:

1. **NEOSUPER F** ($0,032 \text{ W/mK}$, min. 20 cm), fasadna EPS ploča,
2. **NEOCOKL** ($0,031 \text{ W/mK}$, min. 18 cm), vodoodbojna EPS ploča,
3. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER F) i pričvršno sidro PSK STIROMIT
4. $U_{zida} = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$, kod zida od opeke debljine 29 cm ($\lambda \leq 0,25 \text{ W/mK}$)



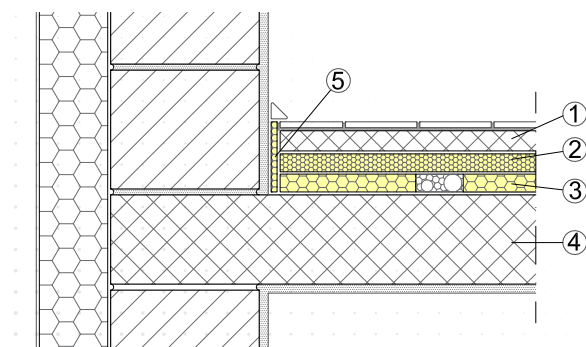
Toplinska izolacija fasade

„GOTOVO-NULTA-ENERGETKA KUĆA”

$U_{zida} = 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sastav:

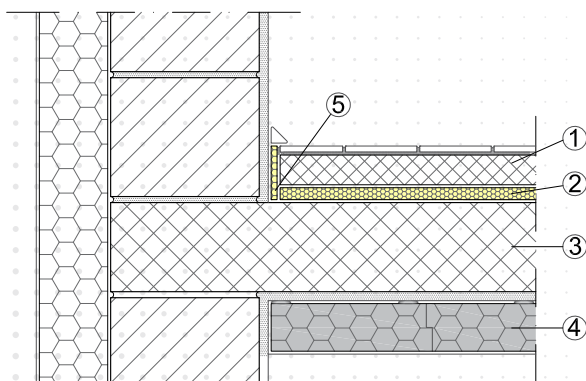
1. **NEOSUPER F 031** ($0,031 \text{ W/mK}$, min. 30 cm), fasadna EPS ploča,
2. **NEOCOKL** ($0,031 \text{ W/mK}$, min. 28 cm), vodoodbojna EPS ploča,
3. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER F) i pričvršno sidro PSK STIROMIT
4. $U_{zida} = 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$, kod zida od opeke debljine 29 cm ($\lambda \leq 0,25 \text{ W/mK}$)



Pod s prigušivanjem udarnog zvuka do 29 dB

Opterećenje do 600 kg/m²

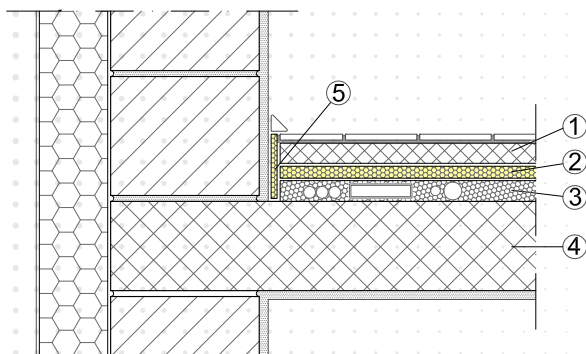
1. Estrih ≥ 75 kg/m²
2. OKIPOR EPS T 33/30,
3. **OKIPOR EPS 100**, lagani beton između instalacija **POLITERM BLU**
4. AB ploča
5. **STIROTRAK** - Rubna traka



Pod s prigušivanjem udarnog zvuka do 26 dB

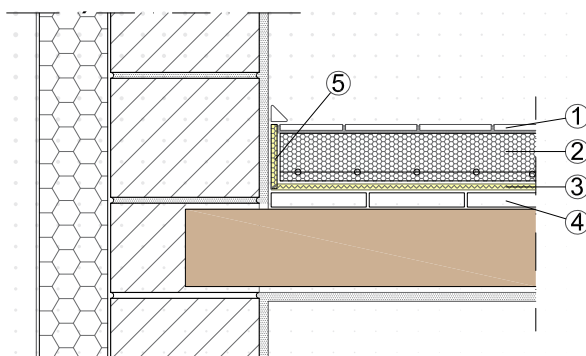
Opterećenje do 1000 kg/m²

1. Estrih ≥ 75 kg/m²
2. **OKIPOR EPS T 22/20**,
3. AB ploča
4. Izolacija ispod negrijanog prostora, napr. **NEOSUPER F**
5. **STIROTRAK** - Rubna traka



Pod s izolacijom laganog betona POLITERM BLU

1. Estrih ≥ 75 kg/m²
2. **OKIPOR EPS T**
3. **POLITERM BLU**, $\rho = 200$ kg/m³, zaliven instalacijski sloj s laganim izolacijskim betonom ($\lambda = 0,045$ W/mK)
4. Izolacija ispod negrijanog prostora, napr. **NEOSUPER F**
5. **STIROTRAK** - Rubna traka

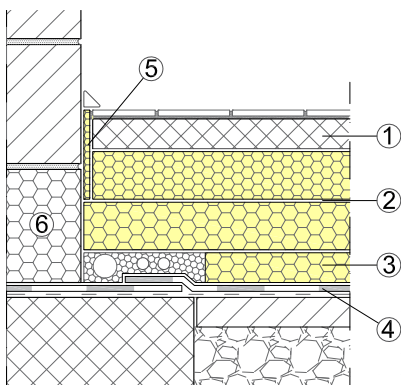


Sanacija drvenog stropa s laganim podom POLITERM BLU

1. Laminat ili lamelirani parket slobodno položen
2. **POLITERM BLU**, $\rho = 300$ kg/m³, lagani beton armiran armaturnom mrežom, debljine ≥ 8 cm (ca 25 kg/m²), prema potrebi izravnavanje površine s mortom i ugrađenom alkalno otpornom staklenom mrežicom.
3. Paropropusni, razdjelni sloj od filca 300 g/m²
5. **STIROTRAK** - Rubna traka

*U konzultaciji sa stručnjacima

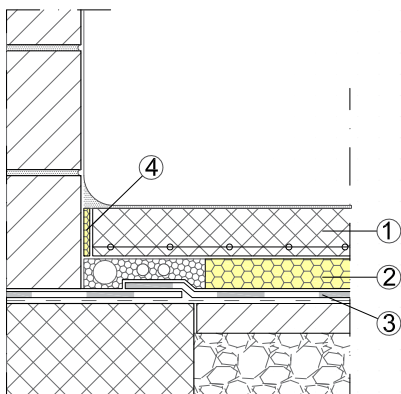
RJEŠENJA EPS



Pod na tlu

Stambene i poslovne zgrade

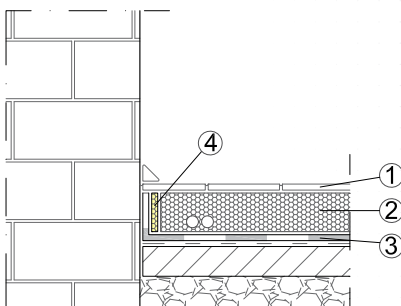
1. Estrih
2. **OKIPOR EPS 100/ NEOSUPER 100 ili OKIPOR EPS 150** – kod debljina izolacije iznad 20 cm, (Niska energetske zgrade)
3. **OKIPOR EPS 100**, lagani beton **POLITERM BLU** ($\lambda = 0,065 \text{ W/mK}$), sloj između instalacija
4. Hidroizolacija **IZOTEKT T4 plus**
5. **STIROTRAK** – Rubna traka
6. Nasip **OKIPOR GRANULA** u prvom redu zida, za smanjenje utjecaja toplinskog mosta



Pod s povećanim opterećenjem

Garaže, kotlovnice, industrijski podovi

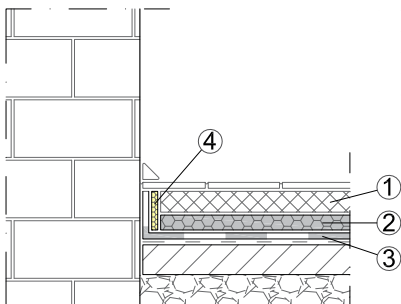
1. Estrih (iznad 7cm)
2. **OKIPOR EPS 150** (ravnomjerno opterećenje do 3000 kg)
3. Hidroizolacija **IZOTEKT T4 plus**
4. **STIROTRAK** – Rubna traka



Lagani izolacijski pod POLITERM BLU

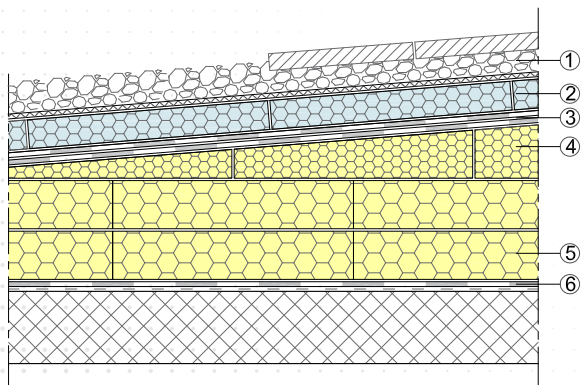
Adaptacija podova s ograničenim visinama

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 **IZOTEKT T4 plus**
4. **STIROTRAK** – Rubna traka



Sanacija betonskog poda – povećana izolacijska moć

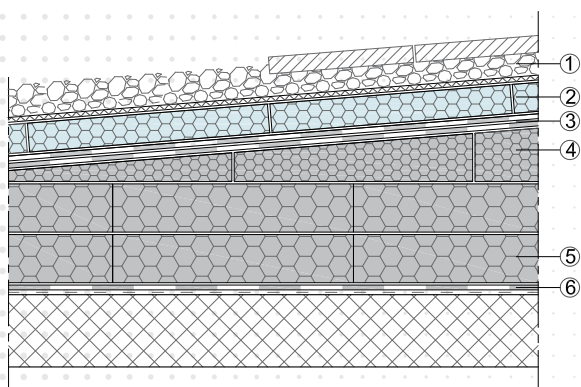
1. Estrih
2. **NEOSUPER 100** ($0,031 \text{ W/mK}$)
3. Hidroizolacija **IZOTEKT T4 plus**
4. **STIROTRAK** – Rubna traka



Ravni krov s izolacijskim pločama u nagibu

Sastav:

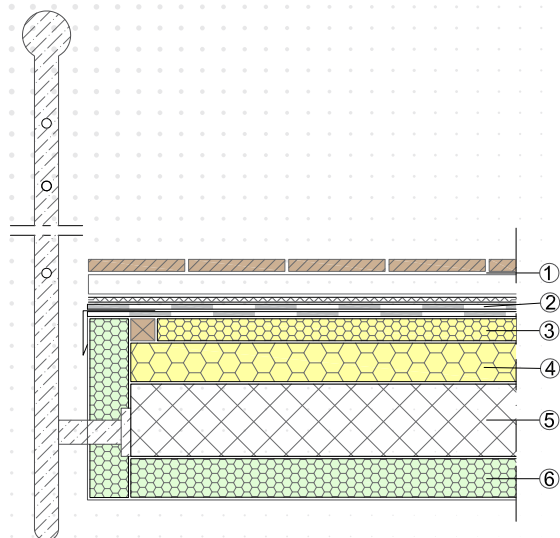
1. Betonske ploče položene u pijesku, razdjelni sloj
2. FRAGMAT XPS 300 GL (u slučaju DUO krova)
3. Hidroizolacija: IZOELAST P5 plus i IZOSELF P3, samoljepiva traka
4. **IZOLACIJA U NAGIBU** 0,5%, 1%, 1,5%, 2% (EPS 100 ili 150 kPa)
5. **OKIPOR EPS 100**
6. BITALBIT AL V4
7. AB ploča, IBITOL- temeljni premaz



Ravni krov s izolacijskim pločama u nagibu Povećana toplinska moć

Sastav:

1. Betonske ploče položene u pijesku, razdjelni sloj
2. FRAGMAT XPS 300 GL (u slučaju DUO krova)
3. Hidroizolacija Izoelast P5 plus (punoplošno zavarena) i Izoself P3, samoljepiva traka
4. **IZOLACIJA U NAGIBU** 0,5%, 1%, 1,5%, 2% (NEO SUPER 100)
5. **NEOSUPER 100** (0,031 W/mK)
6. BITALBIT AL V4, parna brana
7. AB ploča, IBITOL- temeljni premaz

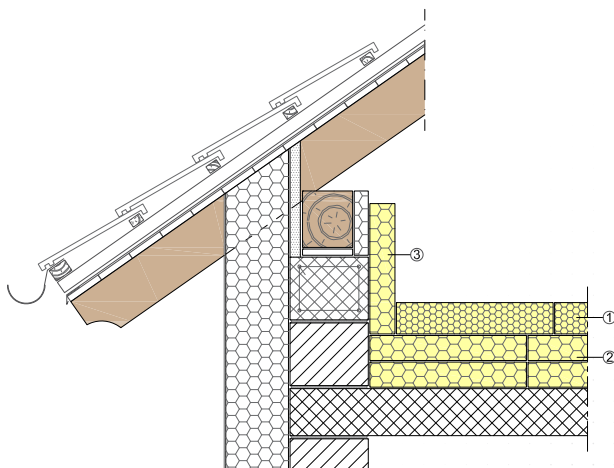


Toplinska izolacija balkona/ terase

Sustav toplog krova:

Sastav:

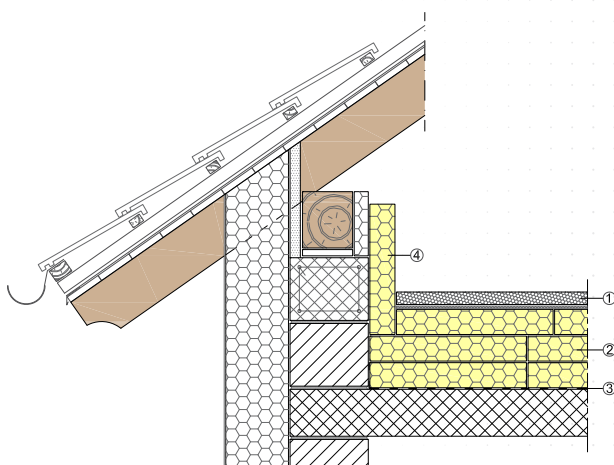
1. drvena prohodna obloga, slobodno položena na podlogu
2. Hidroizolacija IZOELAST REFLEX P5 i IZOSELF P3, samoljepiva traka
3. **OKIPOR EPS 150** (0,034 W/mK)
4. **OKIPOR EPS 100** (0,037 W/mK) ili **NEOSUPER 100** (0,031 W/mK)
5. AB ploča
6. **STIROCOKL**, vodo odbojna EPS ploča



Toplinska izolacija hladnog potkrovlja - povremeno prohodna površina

Sastav:

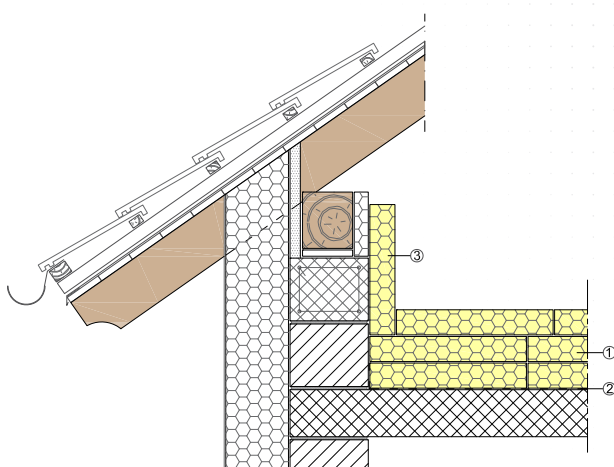
1. **OKIPOR EPS 150** (0,034 W/mK), prohodni sloj
2. **OKIPOR EPS 70** (0,039 W/mK)
3. Izolacija toplinskog mosta, OKIPOR EPS 70



Toplinska izolacija hladnog potkrovlja - prohodna površina

Sastav:

1. **POLITERM BLU** $\rho \geq 200 \text{ kg/m}^3$, lagani izolacijski pod ($\lambda = 0,065 \text{ W/mK}$)
2. **OKIPOR EPS 70** (0,039 W/mK)
3. Parna kočnica, PE folija
4. Izolacija toplinskog mosta, OKIPOR EPS 70



Toplinska izolacija hladnog potkrovlja - neprohodna površina

Sastav:

1. **OKIPOR EPS 70** (0,039 W/mK)
2. Parna barijera/ brana (u slučaju dodatnih obloga)
3. Izolacija toplinskog mosta, OKIPOR EPS 70

Aplikativna rješenja su informativnog karaktera, za ispravno projektiranje se prethodno posavjetujte sa stručnjacima!



XPS - EKSTRUDIRANI POLISTIREN

Biološki neutralan građevni materijal

Zbog fine strukture, sitnih, zatvorenih ćelija XPS je odličan toplinski izolator s izvanrednim mehaničkim svojstvima i niskim stupnjem upijanja vlage, zato je veoma pogodan za ugradnju na mjestima s visokim tlačnim opterećenjem i gdje je prisutna voda i vlaga:

- toplinska izolacija podzemnih (ukopanih) dijelova zgrade (zidovi, temelji, temeljna ploča),
- toplinska izolacija t.z.v. »obrnutih« i kombiniranih (»duo«) ravnih krovova gdje je toplinska izolacija iznad hidroizolacije,
- podovi u industrijskim halama itd.

Ploče sa strukturiranom površinom (napolitanka) se mogu ugrađivati u t.z.v. „izgubljenoj oplati“, (zalijevanje s betonom) i na izloženim mjestima (rub međukatne ploče, betonirani uglovi, nadvoji, konzole, stupovi) sprječavaju nastanak toplinskih mostova.

XPS se koristi i kao izolacijska jezgra unutar građevne stolarije (ulazna vrata i prozori) te jezgra laganih montažnih zidova.



” XPS JE U FUNKCIJI “TIHOG ČUVARA OKOLIŠA” I LAGANE IZOLACIJE ZA TEŠKE UVJETE, GDJE VISOKA TLAČNA ČVRSTOĆA I OTPORNOST NA UPIJANJE VODE OSIGURAVAJU BEZBRIŽNU UGRADNJU NA MJESTIMA S VIŠIM ZAHTJEVIMA. ”

Dugogodišnja primjena u graditeljstvu je pokazala, da se uz pravilnu ugradnju svojstva XPS ne mijenjaju, stoga je njegova trajnost veća od životnog vijeka zgrade u kojoj je ugrađen. Nakon isteka životnog vijeka može se 100 % reciklirati, jer se sastoji samo od polistirena, a u ćelijama je zrak. Biološki je neutralan: nema nikakvog kemijskog utjecaja na prirodne procese, također, nema hranjive vrijednosti za životinje i biljke.

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



” Pohvalili bi korektnost i stručnost vaših zaposlenih. Obratili smo Vam se na preporuku našeg znanca, koji je već imao dobra iskustva s Fragmatom. Kod obnove ste mi pomogli riješiti zahtjevnju izvedbu toplinske izolacije i sastav slojeva podova, te mi preporučili iskusnog izvođača. Još jednom hvala. ”

Zahvalan Kupac iz Zagreba



FRAGMAT XPS

Ploče **FRAGMAT XPS 300 GI** od ekstrudiranog polistirena, tlačne čvrstoće 300 kPa s glatkom površinom i ravnim rubovima su namijenjene za toplinsku izolaciju:

- podova (estriha) u prostorima s većim opterećenjem
- ukopanih dijelova zgrada s vanjske strane (perimetar i ispod podložnih ploča)
- klasičnih (toplih) ravnih krovova s opterećenjem ili vegetacijom
- obrnutih ravnih krovova i kombiniranih (duo) ravnih krovova s opterećenjem i vegetacijom ili terasa i balkona s vegetacijom
- toplinsku izolaciju unutar zidova (način gradnje »sendvič«)

veličina ploča [mm]:	1250×600								
neto površina [m²]:	0,75								
debljina [mm]:	20	30	40	50	60	80	100	120	140
toplinska provodljivost [W/m.K]:	0,033	0,034				0,036		0,037	
toplinski otpor [m².K/W]:	0,60	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina u omotu [m²]:	15,75	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina u paleti [m²]:	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, tlačne čvrstoće 300 kPa s glatkom površinom i rubovima sa stepenastim preklapom su namijenjene za toplinsku izolaciju:

- podova (estriha) u prostorima s većim opterećenjem
- ukopanih dijelova zgrada s vanjske strane (perimetar i ispod podložnih ploča)
- klasičnih (toplih) ravnih krovova s opterećenjem ili vegetacijom
- obrnutih ravnih krovova i kombiniranih (duo) ravnih krovova s opterećenjem i vegetacijom ili terasa i balkona s vegetacijom
- toplinsku izolaciju unutar zidova (gradnja »sendvič« zidova)

veličina ploča [mm]:	1265×615							
neto površina [m²]:	0,75							
debljina [mm]:	30	40	50	60	80	100	120	140
toplinska provodljivost [W/m.K]:	0,034				0,036		0,037	
toplinski otpor [m².K/W]:	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina u omotu [m²]:	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina u paleti [m²]:	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, tlačne čvrstoće 300 kPa s hrapavom površinom („napolitanka“) i ravnim rubovima su namijenjene za ugradnju lijepljenjem i zalijevanjem s betonom te u slučajevima, ako se na njih direktno nanose mortovi za lijepljenje žbuka i drugih nanosa. Namijenjene su prije svega za:

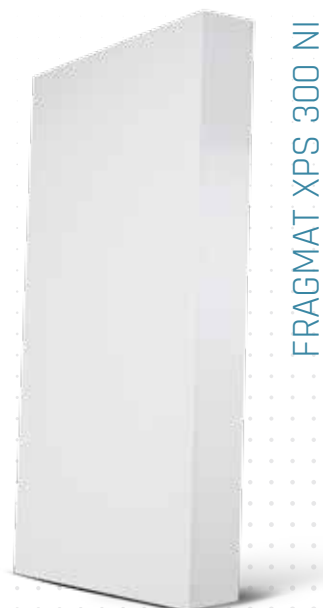
- izolaciju podnožja fasade
- izradu prepusta strehe kod kosih krovova
- toplinsku izolaciju vanjskih zidova zgrade s unutarnje strane
- izolaciju zidova zgrade na način „izgubljene oplata“
- sprječavanje toplinskih mostova (rubovi međukatne ploče, nadvoji, krovni vijenci, betonski uglovi i.t.d.)

veličina ploča (mm):	1250×600								
neto površina (m²):	0,75								
debljina (mm):	20	30	40	50	60	80	100	120	140
toplinska provodljivost [W/m.K]:	0,033	0,034			0,036		0,037		
toplinski otpor [m².K/W]:	0,60	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina u omotu (m²):	15,75	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina u paleti (m²):	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								

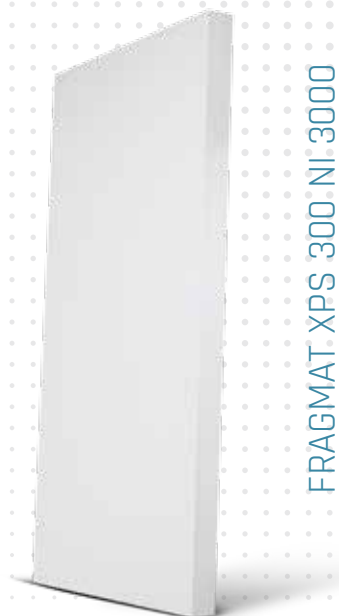


Ploče **FRAGMAT XPS 300 NI 3000** od ekstrudiranog polistirena, tlačne čvrstoće 300 kPa i većih dimenzija, s hrapavom površinom („napolitanka“) i ravnim rubovima su namijenjene prije svega za izradu prepusta strehe kod kosih krovova, ugradnju lijepljenjem ili zalijevanjem betonom te u slučajevima, ako se na njih direktno nanose mortovi, žbuke i drugi nanosi.

veličina ploča (mm):	3000×600	
neto površina (m²):	1,8	
debljina (mm):	20	30
toplinska provodljivost [W/m.K]:	0,033	0,034
toplinski otpor [m².K/W]:	0,60	0,85
količina u omotu (m²):	37,8	25,2
količina u paleti (m²):	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



FRAGMAT XPS 300 NI 3000



FRAGMAT XPS

Ploče **FRAGMAT XPS 300 NL** od ekstrudiranog polistirena, tlačne čvrstoće 300 kPa s hrapavom površinom (struktura „napolitanka“) i rubovima sa stepenastim preklapom su namijenjene za ugradnju lijepljenjem ili zalijevanjem betonom, te u slučajevima ako se na njih direktno nanose mortovi za lijepljenje, žbuke i drugi nanosi. Namijenjene su prije svega za:

- izolaciju podnožja fasade
- izradu prepusta strehe kod kosih krovova
- toplinsku izolaciju vanjskih zidova zgrade s unutarnje strane
- izolaciju zidova zgrade na način „izgubljene oplata“
- sprječavanje toplinskih mostova (rubovi međukatne ploče, nadvoji, krovni vijenci, betonski uglovi i.t.d.)

veličina ploča [mm]:	1265×615							
neto površina [m²]:	0,75							
debljina [mm]:	30	40	50	60	80	100	120	140
toplinska provodljivost [W/m.K]:	0,034				0,036		0,037	
toplinski otpor [m².K/W]:	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina u omotu [m²]:	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina u paleti [m²]:	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, tlačne čvrstoće 300 kPa s glatkom površinom te rubovi oblikovani za spajanje na način „pero - utor“, su namijenjene za toplinsku izolaciju:

- kosih krovova (ugradnja iznad i ispod rogova)
- stropova u industrijskim halama i sportskim objektima
- stropova i kosih krovova u gospodarskim zgradama
- toplinsku izolaciju unutar zidova - »sendvič« izvedba

veličina ploča [mm]:	2515×615					
neto površina [m²]:	1,5					
debljina [mm]:	30	40	50	60	80	100
toplinska provodljivost [W/m.K]:	0,034				0,036	
toplinski otpor [m².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, tlačne čvrstoće 400 kPa s glatkom površinom i rubovima sa stepenastim preklopom su namijenjene za toplinsku izolaciju:

- podova (estriha) u industrijskim halama
- ukopanih dijelova zgrada s vanjske strane kod većih dubina ispod temeljne ploče
- obrnutih ravnih krovova i kombiniranih (duo) ravnih krovova s opterećenjem i vegetacijom

veličina ploča [mm]:	1265×615		
neto površina [m²]:	0,75		
debljina [mm]:	80	100	120
toplinska provodljivost [W/m.K]:	0,036		0,037
toplinski otpor [m².K/W]:	2,20	2,75	3,20
količina u omotu [m²]:	3,75	3	2,25
količina u paleti [m²]:	45	36	31,5
jedinstvena oznaka koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)400-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1		



FRAGMAT XPS 400 GL



FRAGMAT XPS se koristi također, kao izolacijska jezgra ulaznih vrata, mobilnih kamp prikolica, kontejnera – hladnjača. Debljinu i dimenzije ploča, te obradu površine prilagođavamo željama proizvođača.

PREGLED TOPLINSKIH IZOLACIJA - F

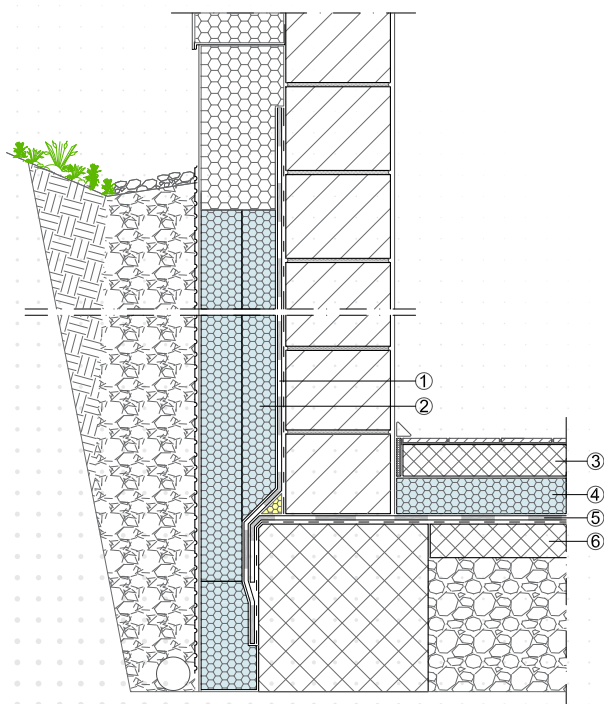
FRAGMAT XPS 300 GI

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/UTOR (E)				I
toplinska provodljivost λ_0 [W/m.K] / toplinski otpor R_0 [m²K/W]				λ_0 / 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
Tlačna čvrstoća kod 10% deformacije	d = 20 mm	CS(10/Y)	[kPa]	200
	d > 20 mm	CS(10/Y)	[kPa]	300
Dugotrajna vodoupojnost pri uranjanju	WL(T)		[vol. %]	≤ 0,7
Dugotrajna vodoupojnost pri difuziji vodene pare	WD(V)		[vol. %]	≤ 3
Stabilnost izmjera u uvjetima određene temperature	DS(70,-)		[%]	5
Deformacija u uvjetima određenih tlačnih 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 uporabe			[°C]	-50 / +70

FRAGMAT XPS

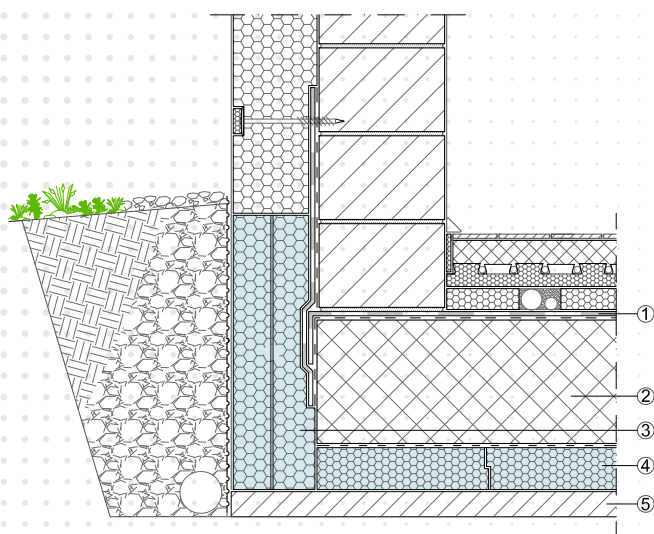
FRAGMAT XPS 300 GL	FRAGMAT XPS 300 NI	FRAGMAT XPS 300 NI 3000	FRAGMAT XPS 300 NL	FRAGMAT XPS 300 GE	FRAGMAT XPS 400 GL	
1250	1250	3000	1250	2500	1250	
600	600	600	600	600	600	
30 - 140	20 - 140	20 / 30	30 - 140	30 - 100	80 - 120	
G	N	N	N	G	G	
L	I	I	L	E	L	
λ_0 / R_0	λ_0 / R_0	-	λ_0 / R_0	λ_0 / R_0	λ_0 / 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 12088
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	



Toplinska izolacija ukopanih zidova zgrade i poda iznad temelja

Temeljenje na trakastim temeljima

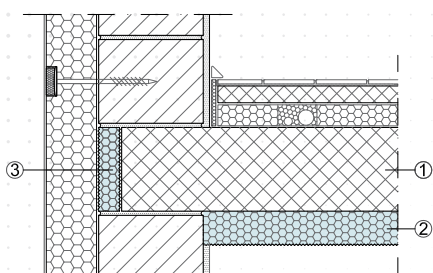
1. vertikalna hidroizolacija
2. toplinska izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL**
3. betonski estrih
4. toplinska izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ili **FRAGMAT XPS 400 GL**
5. horizontalna hidroizolacija
6. podložni beton



Toplinska izolacija temeljne ploče

Sastav s hidroizolacijom iznad temeljne ploče:

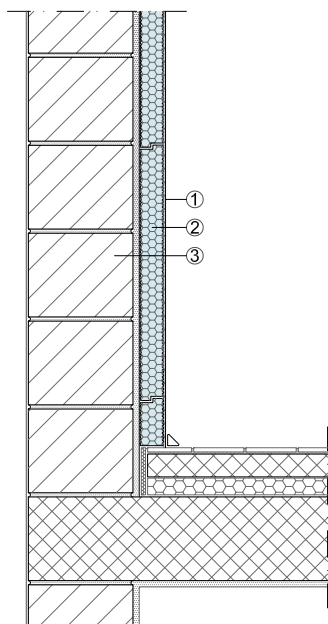
1. hidroizolacija IZOTEKT T4 plus, točkasto zavaren [detalj na vertikali punoplošno zavaren]
2. AB temeljna ploča na razdjelnoj foliji
3. vertikalna toplinska izolacija ukopanog dijela **FRAGMAT XPS 400 GL**
4. toplinska izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ili **FRAGMAT XPS 400 GL**
5. podložni beton



Dodatna toplinska izolacija međukatne ploče

Ugradnja pribetoniravanjem na način „izgubljene oplata“

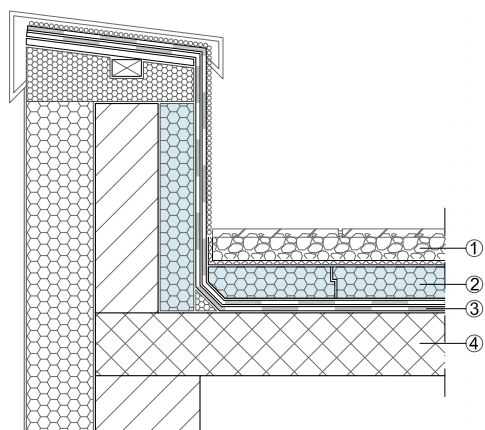
1. međukatna ploča iznad negrijanog prostora
2. toplinska izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL**, sidra za pribetoniranje
3. toplinska izolacija **FRAGMAT XPS 300 NI**



Toplinska izolacija vanjskih zidova zgrade s unutarnje strane

U slučajevima, ako toplinska izolacija fasade nije moguća te u zgradama za povremeno korištenje,

1. armirana temeljna žbuka / masa za izravnavanje / unutarnja boja za zidove
2. toplinska izolacija **FRAGMAT XPS 300 NL** potpuno zalijepljena s fasadnim ljepilom
3. zid od opeke ($S_d < 5 \text{ m}$)

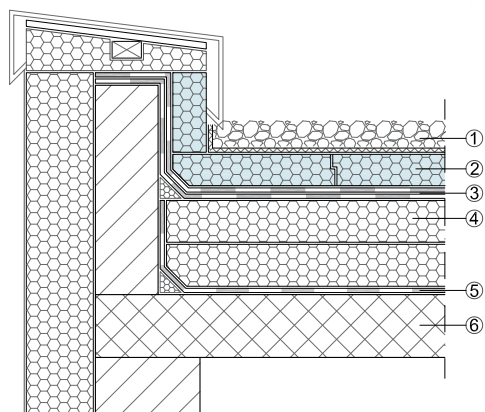


Prohodni ravni krov, obloga prane betonske ploče

Područje uporabe: balkoni, terase, parkirališta iznad podrumskih garaža:

Sastav prema sustavu obrnutog ravnog krova:

1. prane betonske ploče, položene na prani šljunk granulacije 4/8 mm
2. toplinska izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ili **FRAGMAT XPS 400 GL**
3. hidroizolacija, dva sloja: IZOTEKT P4 plus, točkasto zavaren i IZOTEKT T5 plus, potpuno zavaren
4. AB ploča, temeljni premaz IBITOL HS



Ravni krov s opterećenjem pranog šljunka

Sastav prema sustavu kombiniranog (duo) ravnog krova:

1. opterećenje-nosip pranog šljunka granulacije 16/32 mm preko razdjelnog filca
2. toplinska izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL**
3. hidroizolacija, dva sloja: samoljepiva traka IZOSELF P3 i potpuno zavaren IZOELAST P5 plus
4. toplinska izolacija u nagibu OKIPOR EPS 100, EPS 150 ili FRAGMAT NEO SUPER 100
5. Parna brana, BITALBIT Al V4
6. AB ploča, temeljni premaz IBITOL HS

Aplikativna rješenja su načelnog karaktera, za pravilno dimenzioniranje se posavjetujte sa stručnjacima !



KOMBI PLOČE FRAGMAT



„Izolirajte s Fragmatom!“

LAGANE JEDNO-I VIŠESLOJNE DRVENO-CEMENTNE GRAĐEVNE I AKUSTIČNE PLOČE

Ploče od drvene vune, povezane s cementnim vezivom, imaju veoma dugu tradiciju i danas se smatraju za veoma dobar i pouzdan izolacijski materijal. Razvijale su se od prvobitnih jednoslojnih ploča do višeslojnih s jezgrom od ekspandiranog polistirena, mineralne, odnosno kamene vune i ostalih materijala s izuzetnim izolacijskim svojstvima. U primjeni su ostali svi tipovi ploča, jer osim uporabe za građevne namjene, često se koriste kao akustične ploče s dobrim toplinskim i zvučno izolacijskim, te apsorpcijskim svojstvima.

Svakako, lagane drveno-cementne ploče zbog svog sastava spadaju u kategoriju prirodnih i prirodi prijaznih proizvoda.

Osnovna sirovina je drvo četinjača domaćeg podrijetla, iz kojega se izrađuje drvena vuna, koja s postupkom mineralizacije postaje teško zapaljiva, a u kompaktnu cjelinu je povezana s cementnim vezivom. Zbog cjelokupnog proizvodnog procesa vlakna drveta ne trunu, otporna su na insekte i na upijanje vode a u isto vrijeme su i neutralna kod ugradnje u kombinaciji s drugim građevnim materijalima i kovinama.

Jednoslojne lagane građevne ploče se danas koriste kao nosač mineralnih žbuka u sustavima ventiliranih fasada, pregradnih zidova, unutarnjih obloga potkrovlja, kao unutarnja obloga zidova u sustavu obloženog betona i slično. Glavne prednosti u gradnji prostora iznutra su dobra toplinsko-zvučno izolacijska svojstva, osiguravanje akumulacije te kasnijeg povrata viška topline i vlage, dok sa uporabom mortova s mineralnim vezivima (vapno, cement) pak, osiguravamo izuzetno ugodnu klimu za boravak. Svoju primjenu su našle također, u suvremenim sustavima zidnih grijanja s uporabom prirodnih žbuka.

U aplikacijama za zvučnu izolaciju koriste se tako zvane akustične ploče, kod kojih površina ostaje neobrađena. Zbog toga ploče odlično apsorbiraju zvuk i ne uzrokuju njegov povrat u prostor. Za takve namijene se koriste finija vlakna drvene vune a površinu je moguće obojiti u bojama po želji ili ju ostavimo neobrađenu, također, je moguća izrada u varijanti s bijelim cementom. U svim slučajevima struktura drveta ostaje vidna i otvorena, te djeluje kao dekorativni element u prostoru.

Akustične ploče se koriste za zvučnu izolaciju u radionicama, industrijskim halama, sportskim, kino i koncertnim dvoranama, učionicama, zatvorenim bazenima i streljštima, studijima, hotelima i restoranima, garažama, ukratko, svugdje, gdje želimo »ukrotiti« preglasnu buku i skratiti vrijeme odjeka zvuka, kako bi osigurali za čovjeka ugodan prostor.



Višeslojne lagane građevne ploče, kod nas nazvane i »kombi« ploče, su nastale objedinjavanjem dobrih svojstava drvo-cementnih ploča kao nosača žbuka 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®, također, za dodatni sloj se koristi i mineralna (kamenja) vuna. Uvriježeno je, da su nezamjenjive kao osnova u sustavima kompaktnih fasada s debeloslojnom žbukom, jer osim odličnih toplinsko izolacijskih svojstava imaju izuzetnu otpornost na mehanička opterećenja i tuču. Mogu biti ugrađene kao vanjska stjenka kod gradnje tehnikom »obloženog betona« ili naknadno, lijepljenjem i dodatnim pričvršćenjem.

Također, koriste se kod izoliranja toplinskih mostova po sistemu »izgubljene oplata« (betonske ploče, nadvoji, serklaži...) na vanjskoj strani zgrada. Često se višeslojne ploče koriste kao univerzalna zaštita stropova 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. Ovisno o zahtjevima projekta i naknadno kod odabira vrste ploča, moraju osigurati osim vizualnog izgleda, toplinsku i zvučnu izolaciju, apsorpciju zvuka i neki od tipova ploča i protiv požarnu zaštitu. Ove ploče možemo izraditi kako sa sivim, tako i s bijelim cementom, a po zahtjevu ih možemo i obojiti.

Bitne značajke laganih građevnih ploča:

- proizvod od prirodnih sirovina,
- odlična izolacija protiv visokih i niskih temperatura,
- trajno postojan materijal, koji ima isti životni vijek kao i zgrada, u kojoj je ugrađen,
- otpornost na utjecaje kemikalija i insekata,
- mala težina,
- dobra mehanička-konstrukcijska svojstva,
- dobra paropropusnost,
- stabilna površina, pogodna za nanošenje svih vrsta mineralnih žbuka, mortova i betona,
- neutralnost kod ugradnje s građevnim materijalima i kovinama,
- štiti u uvjetima požara, jer djeluje kao zaštita od visokih temperatura,
- jednostavna obrada kod ugradnje,

U slučajevima ugradnje, gdje ploče ostaju vidljive, još su slijedeće značajke:

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

Osim navedenog treba navesti, da neka svojstva, prije svega višeslojnih građevnih ploča ovisne o vrsti u njima ugrađene toplinske jezgre, zbog toga kod odabira treba znati zahtjeve s obzirom na svojstva proizvoda za odabranu aplikaciju. Pojedina svojstva su opisana kod proizvoda u nastavku.

LAGANE DRVENO-CEMENTNE PLOČE

Građevne ploče od mineralizirane drvene vune

Ploča **DRVOLIT** je izrađena od mineralizirane drvene vune, koja je s cementnim vezivom i dodacima povezana u kompaktnu cjelinu. S postupkom mineralizacije se požarna otpornost drvene vune veoma povećava. Zbog porozne unutarnje strukture i reljefne površine odličan je izolator u sustavima zaštite od buke.

Svojstva:

- toplinska provodljivost: $\lambda=0,074$ W/mK
- dobra prionjivost s betonom i idealna podloga za žbuke
- teška zapaljiv materijal: B - s1, d0 prema EN 13501-1
- otpornost na starenje, kemijske utjecaje, nametnike i plijesni
- neutralnost u kombinaciji s građevnim materijalima i kovinama
- dobra apsorpcija zvuka i visoka paropropustnost
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje
- visoka sposobnost održavanja faznog pomaka prolaska topline kroz površinu zgrade

Namjena, uporaba i načini ugradnje

- poboljšanje zvučne i toplinske izolacije
- protiv požarna zaštita drvenih i metalnih nosivih konstrukcija
- podloga za žbuke u sustavu ventilirane fasade
- gradnja jednostrano ili obostrano obloženih pregradnih zidova
- toplinska izolacija u sustavima izoliranja kosih krovova (potkrovlja) s unutarnje ili vanjske strane
- akustična obloga zidova i stropova kao vidna površina velikih građevina
- unutarnje i vanjske obloge konstrukcije kod gradnje drvenih kuća, izolator i nosač žbuka
- 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
veličina ploče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
debljina ploče:	(mm)	15	20	25	30	35	50	75
prosječna specifična masa	(kg/m ²)	8,5	10,0	11,5	13	14,5	19,5	28
toplinski otpor R ₀ :	(m ² K/W)	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45	0,65	1,00
Tlačna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 150						
Koeficijent otpora difuziji μ:		6	6	6	5	5	4	4



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

” Prilikom gradnje obiteljske kuće smo, zbog cjelovitih rješenja
i dostupnosti u trgovačkoj mreži, ugradili Fragmatov stiropor. ”

Zadovoljni kupci

LAGANE DRVENO-CEMENTNE PLOČE

Troslojne građevne ploče s jezgrom od Neo super

Ploča **DRVONEO** je izrađena od ekspandiranog polistirena s poboljšanom izolacijskom moći, tipa Neopor® i dva sloja mineralizirane drvene vune; cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu i jezgrou u kompaktnu cjelinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i iznimnu prionjivost mortova i ljepila.

Svojstva

- visoka toplinska moć - toplinska provodljivost za Neo super: $\lambda_0 = 0,032 \text{ W/mK}$,
- dobra prionjivost s betonom i idealna podloga za mortove
- teško zapaljiv (samogasiv) materijal: B1 prema DIN 4102, E prema HRN EN 13501-1
- neutralnost u kontaktu s građevnim materijalima i kovinama
- izolacijska jezgra zaštićena od utjecaja sunca kod ugradnje
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

Namjena, uporaba i načini ugradnje:

- toplinska izolacija fasada u sustavima s debeloslojnim žbukama
- toplinska izolacija stropova podrumskih prostora, stropova iznad pothodnika, stupova, toplinskih mostova,...
- toplinska izolacija u sustavima izoliranja 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
veličina ploče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
debljina ploče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150
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
prosječna specifična masa	(kg/m ²)	8,2	8,4	8,6	9,0	9,4	9,8	10,2
toplinski otpor R ₀ :	(m ² K/W)	0,55	0,85	1,56	2,10	2,90	3,65	4,45
Tlačna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 75						
Koeficijent otpora difuziji μ:		20 - 40						

CE WW-C/3 (5/x/5) EPS-HRN EN 13168-L1-W1-T1-S1-P1-CS(10)50-BS-TR40-CI3



LAGANE DRVENO-CEMENTNE PLOČE

Troslojne ili dvoslojne građevne ploče s jezgrom od EPS-a

Ploča DRVOPOR je izrađena od ekspaniranog polistirena (stiropora) i jednog ili dva sloja mineralizirane drvene vune; cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu i jezgru u kompaktnu cjelinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i iznimno dobru prionjivost mortova i ljepila.

Svojstva:

- dobra izolacijska moć – toplinska provodljivost za EPS: $\lambda=0,039$ W/mK
- dobra prionjivost s betonom i idealna podloga za žbuke
- teško zapaljiv (samogasiv) materijal: B1 prema DIN 4102, E prema HRN EN 13501-1
- neutralnost u kontaktu s građevnim materijalima i kovinama
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

Namjena, uporaba i načini ugradnje:

- toplinska izolacija fasada u sustavima s debeloslojnim žbukama
- toplinska izolacija stropova podrumskih prostora, stropova iznad pothodnika, stupova, toplinskih mostova,...
- toplinska izolacija u sustavima izoliranja kosih krovova - potkrovlja
- ugradnja na način obloženog betona i izgubljene oplata



DRVOPOR DP3

oznaka ploče:		DP3 25	DP3 35	DP3 50	DP3 75	DP3 100	DP3 125	DP3 150
veličina ploče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
debljina ploče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150
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
prosječna specifična masa	(kg/m ²)	8,2	8,4	8,6	9,0	9,4	9,8	10,2
toplinski otpor R ₀ :	(m ² K/W)	0,45	0,70	1,10	1,75	2,40	3,00	3,65
Tlačna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 50						
Koeficijent otpora difuziji μ:		20 - 40						



WW-C/3 (5/x/5) EPS-HRN 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
veličina ploče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
debljina ploče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150
debljina pojedinog sloja:	(mm)	5 - 20	5 - 30	5 - 45	5 - 70	5 - 95	5 - 120	5 - 145
prosječna specifična masa	(kg/m ²)	4,2	4,4	4,6	5,0	5,4	5,8	6,2
toplinski otpor R ₀ :	(m ² K/W)	0,55	0,80	1,20	1,80	2,45	3,10	3,75
Tlačna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 50						
Koeficijent otpora difuziji μ:		20 - 40						



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

LAGANE DRVENO-CEMENTNE PLOČE

Troslojne građevne ploče s jezgrom od kamene vune

Ploča **DRVOTERM** je izrađena od segmenata kamene vune (vlakna kamene vune su orijentirana okomito na površinu ploče) i dva sloja mineralizirane drvene vune; cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu i jezgrom u kompaktnu cjelinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i izuzetno dobru prionjivost za mortove, ljepljiva i beton.

Svojstva:

- teško zapaljiv (samogasiv) materijal: B - s1, d0 prema HRN EN 13501-1
- toplinska provodljivost za kamenu vunu : $\lambda=0,040$ W/mK
- poboljšanje zvučne izolacije
- požarna otpornost do F90 AB (ploče obrađene žbukom)
- dobra prionjivost s betonom i idealna podloga za žbuke
- neutralnost u kombinaciji s građevnim materijalima i kovinama
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

Namjena, uporaba i načini ugradnje:

- toplinska izolacija fasada u sustavima s debelo slojnim žbukama
- toplinska i zvučna izolacija unutarnjih zidova
- toplinska izolacija stropova podrumskih prostora, stropova iznad pothodnika, stupova, toplinskih mostova,...
- toplinska izolacija u sustavima izoliranja kosih krovova - potkrovlja
- ugradnja na način obloženog betona i izgubljene oplata

DRVOTERM DT03

oznaka ploče:		DT03 50	DT03 75	DT03 100	DT03 125	DT03 150	DT03 175	DT03 200
veličina ploče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
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
prosječna specifična masa:	(kg/m ²)	13,5	16,0	18,5	21	23,5	26	28,5
toplinski otpor R ₀ :	(m ² K/W)	1,00	1,65	2,25	2,90	3,50	4,15	4,75
Tlačna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 30						
Koeficijent otpora difuziji μ:		3 - 5						



WW-C/3 (7,5/x/7,5) MW-HRN EN 13168-L1-W1-T1-S2-P1-CS(10)30-TR15-CI3



„Povećanju ovogodišnjeg prometa je doprinijela bliska suradnja, kako na većim tako i na manjim projektima. Zadovoljni smo sa suradnjom na terenu, Vašom promptnom reakcijom i širinom asortimana.“

Građevinska tvrtka iz Zagreba

LAGANE DRVENO-CEMENTNE PLOČE

Troslojne građevne ploče s jezgrom od kamene vune u razredu A2, reakcije na požar

Ploča **DRVOTERM A2** je izrađena od segmenata kamene vune (vlakna kamene vune su orijentirana okomito na površinu ploče) i dva sloja mineralizirane drvene vune; cementno vezivo i dodaci povezuju drvenu vunu i jezgrom u kompaktnu cjelinu. Površina osigurava visoku mehaničku otpornost ploče i izuzetno dobru prionjivost za mortove, ljepila i beton.

Svojstva:

- nezapaljiv materijal: A2 - s1, d0 prema HRN EN 13501-1
- toplinska provodljivost za kamenu vunu: $\lambda=0,040$ W/mK
- poboljšanje zvučne izolacije
- požarna otpornost do F90 AB (ploče obrađene žbukom)
- dobra prionjivost s betonom i idealna podloga za žbuke
- neutralnost u kombinaciji s građevnim materijalima i kovinama
- veoma dobra mehanička svojstva
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje

Namjena, uporaba i načini ugradnje:

- obloga stropova i zidova u podzemnim garažama za protiv požarnu, toplinsku i zvučnu izolaciju u stambenim, poslovnim i zgradama drugih namjena
- ugradnja na sve načine, kao kod ostalih drvo-cementnih ploča (DN, DP, DTO)
- ugradnja u rješenjima, kod kojih se zahtjeva negorivost, toplinska i zvučna izolacija, apsorpcija zvuka te, osim toga lijep i prirodan izgled
- ugradnja pribetoniravanjem (tehnikom izgubljene oplata) ili naknadnim pričvršćenjem



DRVOTERM A2

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
veličina ploče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
debljina ploče:	(mm)	50	75	100	125	150	175	200
debljina pojedinog sloja:	(mm)	10 - 30 - 10	10 - 55 - 10	10 - 80 - 10	10 - 105 - 10	10 - 130 - 10	10 - 155 - 10	10 - 180 - 10
prosječna specifična masa:	(kg/m ²)	15,5	18,0	20,5	23	25,5	28	30,5
toplinski otpor R ₀ :	(m ² K/W)	0,95	1,55	2,20	2,80	3,45	4,05	4,70
Tlačna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	> 30						
Koeficijent otpora difuziji μ:		3 - 5						



WW-C/3 (10/x/10) MW-HRN EN 13168-L1-W1-T1-S2-P1-CS(10)30-TR15-CI3



S vašim proizvodima radimo već dugi niz godina. Dostupnost u trgovačkoj mreži nam olakšava radove kod gradnje u cijeloj Hrvatskoj. Mnogo nam znači, također, briga i izlazak na gradilište vaših terenskih predstavnika.



Građevinski poduzetnik iz Varaždina

LAGANE DRVENO-CEMENTNE AKUSTIČNO-DEKORATIVNE PLOČE

Akustično - dekorativne ploče od mineralizirane drvene vune

Ploča **DRVOLIT AKUSTIK** je izrađena od mineralizirane drvene vune s finijom strukturom, koja je s cementnim vezivom i dodacima povezana u kompaktnu cjelinu. S postupkom mineralizacije se požarna otpornost drvene vune veoma povećava. Zbog porozne unutarnje strukture i reljefne površine odličan je izolator u sustavima zaštite od buke. Tijekom procesa proizvodnje vizualni izgled se pažljivo kontrolira, jer ploče nakon ugradnje ostaju vidljive.

Svojstva:

- odlična apsorpcija zvuka i smanjenje vremena odjeka
- toplinska provodljivost: $\lambda=0,074$ W/mK
- dobra prionjivost s betonom
- teško zapaljiv materijal: B - s1, d0 prema EN 13501-1
- otpornost na starenje, kemijske utjecaje, nametnike i plijesni
- neutralnost u kombinaciji s građevnim materijalima i kovinama
- veoma dobra mehanička svojstva
- visoka paropropusnost
- jednostavno formatiranje i ostale obrade kod ugradnje
- ugodan i prirodan izgled

Namjena, uporaba i načini ugradnje:

- akustična obloga zidova i stropova s ciljem smanjenja razine buke i smanjenja vremena odjeka u sportskim objektima, poslovnim zgradama, koncertnim i kino dvoranama, studijima za snimanje, ugostiteljskim objektima, proizvodnim halama, garažama, streljštima, ...

DRVOLIT AKUSTIK

oznaka ploče:		DA 25	DA 35	DA 50
veličina ploče:		2000 X 500 mm = 1 m ²		
debljina ploče:	(mm)	25	35	50
prosječna specifična masa:	(kg/m ²)	11,5	14,5	19,5
toplinski otpor R ₀ :	(m ² K/W)	0,30	0,45	0,65
Tlačna čvrstoća kod 10 % def.:	(kPa)	150		
Koeficijent otpora difuziji μ:		6	5	4



WW-HRN EN 13168-L1-W1-T1-S1-P1-CS(10)150-BS-C13

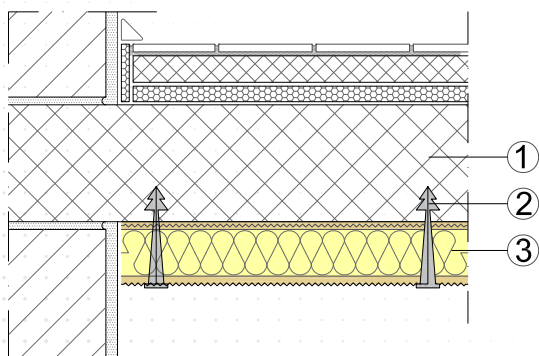




” Neograničene
mogućnosti
kombinacija boja.”



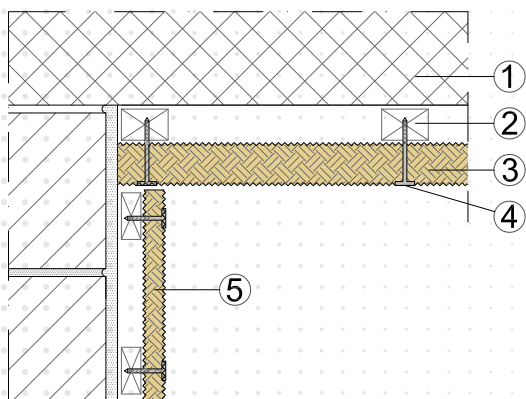
” Različite širine drvene
vune sa sivim i
bijelim cementom.”



Toplinska izolacija AB ploče na stropu garaže - pribetonirana ili naknadno pričvršćena

Sastav:

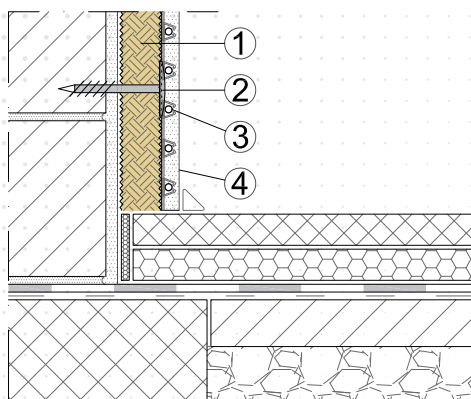
1. AB ploča
2. Pričvršno sidro
3. **DRVOTERM DTO**, višeslojna građevna ploča s jezgrom od kamene vune, razred A2 reakcije na požar



Toplinska i akustična izolacija zatvorenog prostora - odlična apsorpcija zvuka

Sastav:

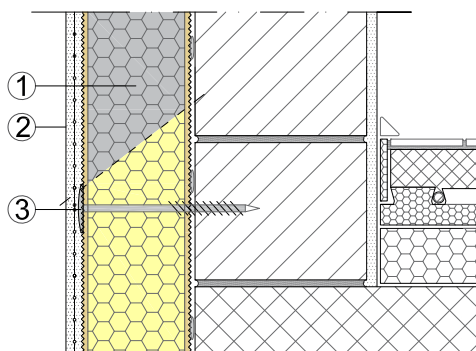
1. AB ploča
2. Podkonstrukcija - drvena ili od metalnih profila
3. **DRVOLIT AKUSTIK DA**, razina apsorpcije zvuka $\alpha_w = 0,30$ do $0,35$, akustično - dekorativna ploča od mineralizirane drvene vune
4. Pričvrsnica
5. **DRVOLIT AKUSTIK DA**, razina apsorpcije zvuka $\alpha_w = 0,30$ do $0,35$, akustično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



Zidno površinsko grijanje - odlična akumulacija i raspodjela topline i vlage

Sastav:

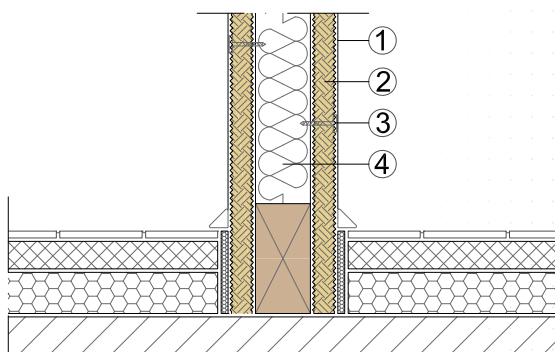
1. **DRVOLIT D**, građevna ploča od mineralizirane drvene vune, $\rho = 400 - 500 \text{ kg/m}^3$ ili **DRVOPOR DP2**, dvoslojna građevna ploča s jezgrom od EPS-a
2. Pričvršno sidro
3. Cijevni registar s cijevima za grijanje
4. Žbuka



Toplinska izolacija fasade-povećana izolacijska moć

Sastav:

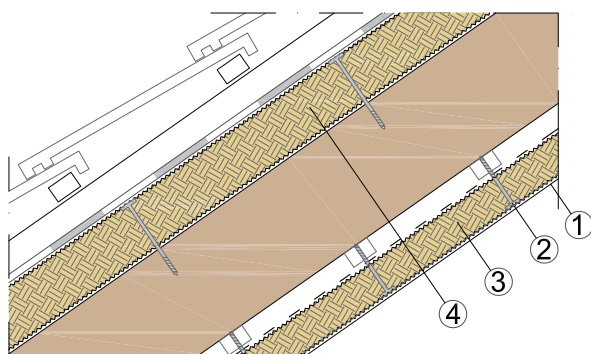
1. **DRVONEO DN3**, troslojne građevne ploče s jezgrom od Neo super, (jezgra $\lambda=0,032$ W/mK), ili **DRVOPOR DP3**, troslojne građevne ploče s jezgrom od EPS-a
2. Sustav fasade sa završnom žbukom
3. Pričvršno sidro PS KOMBI



Toplinski i zvučno izolacijski pregradni zid -odličan akumulator topline i vlage

Sastav:

1. Žbuka
2. **DRVOLIT D**, građevna ploča od mineralizirane drvene vune
3. Pričvrsnica
4. Dodatna izolacija



Toplinska izolacija stambenog prostora ispod kosog krova - kvalitetno poboljšanje faznog pomaka prolaza topline

Sastav:

1. Vapnena žbuka
2. Pričvrsnica
3. **DRVOLIT D**, građevna ploča od mineralizirane drvene vune
4. **DRVOLIT D**, građevna ploča od mineralizirane drvene vune

Aplikativna rješenja su informativnog karaktera, za ispravno projektiranje se prethodno posavjetujte s stručnjacima!



DODATNE OBRADE I IZVEDBE LAGANIH DRVENO CEMENTNIH PLOČA

- Bojanje ploča s bijelom bojom ili u boji po želji kupca - jednostrano
- Obrada rubova na preklap na kraćim, dužim ili na svim stranama
- Obrada rubova – skošeno, 5 mm / 45° na kraćim, dužim ili na svim stranama na jednoj baznoj površini
- Rezanje ploča na veličinu po želji kupca
- Drvolit Akustik s drvenim vlaknima širine 1 mm
- Drvolit Akustik s bijelim cementom

Prema želji, ali u ovisnosti od tehničkih mogućnosti možemo izraditi i ploče specijalnih debljina ili s debljim slojevima drveno-cementne obloge, a tako i s izolacijskom jezgrom od različitih materijala (PU , XPS...).

POCINČANA MREŽICA

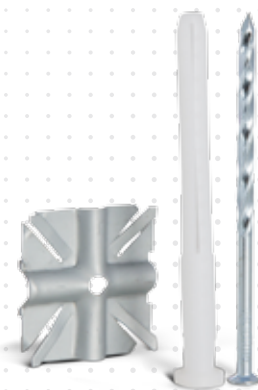
Pocinčanu mrežicu koristimo za armiranje debelo slojne fasade. Mrežica je iz vruće pocinčane čelične žice. Raster je 25 x 25 mm.



PRIČVRSNICE

PS kombi

Pričvršno sidro koristimo za pričvršćenje kombi ploča i pocinčane mrežice u sustavu debelo slojne fasade.



SPK kombi

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



Ostale pričvrsnice

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



Slike so simbolične.



Dekoratívni fasadni profíli



Izolácia pročelja



Izolácia temelja



Izolácia rovného krova





Izolacija ravnog krova



Izolacija poda



Izolacija temelja



Dekoratívni
fasadni profili



Izolacija ravnog krova

FRAGMAT 

FRAGMAT H d.o.o.

49223 Sveti Križ Začretje
Donja Pačetina 1a

T: +385(0)49 22 87 05, +385(0)49 22 89 03
F: +385(0)49 22 78 63

PJ Split

21231 Klis
Pape Ivana Pavla II 38a

T: +385(0)21 24 61 20
F: +385(0)21 24 61 25

E: fragmat@fragmat.hr, W: www.fragmat.hr