



FRAGMAT 

Termoizolacije

— IZOLIRAMO OD TEMELJEV DO STREHE —

Blagovna znamka FRAGMAT, pojem kakovosti in tradicije.

Fragmatova vizija je ostati vodilni ponudnik širokega proizvodnega programa termoizolacij, hidroizolacij, ploskovnega ogrevanja in embalaže na slovenskem trgu za ciljne skupine trgovcev, gradbincev, zaključnih del v gradbeništvu (hidroizolaterji, krovci, fasaderji, izvajalci tlakov, strojnih instalaterjev in industrije ter pomemben proizvajalec na trgih osrednje in JV Evrope.

S specializirano ponudbo, kakovostno storitvijo, razvojem proizvodov in konkurenčnimi cenami bomo povečali naš tržni delež na segmentu prodaje termoizolacij, hidroizolacij, ploskovnega ogrevanja ter programa embalaže. Prepoznavnost bomo krepili predvsem z osebnim in strokovnim pristopom do vseh naših poslovnih partnerjev.



— Izoliramo od temeljev do strehe. —

FRAGMAT - kakovostni slovenski proizvodi



Ponosni smo, da nadaljujemo uspešno zgodbo, ki se je začela v letu 1937. Z razvojem novih programov in novih tehnologij smo zgradili uspešne blagovne znamke na področju hidroizolacij, termoizolacij, ploskovnega ogrevanja in embalaže.

V Fragmatu uspešno sodelujemo z domačimi in tujimi strateškimi kupci. Z njimi smo tekom let zgradili dolgoročen partnerski odnos, ki temelji na zagotavljanju celovite oskrbe in stalne osredotočenosti na njihove potrebe. Skupaj s partnerji razvijamo celostne rešitve na področju izolacij.

Fragmat je ime, ki ga z zanosom in ponosom predstavljamo prav vsi zaposleni. Trudimo se ga kar najbolj približati našim kupcem, s tem da jim zagotavljamo stalno kakovost, podprto z vsemi predpisanimi standardi, tehnično svetovanje, širino in globino asortimana, prijazno in dosegljivo prodajno osebje ter prilagodljivo logistiko.



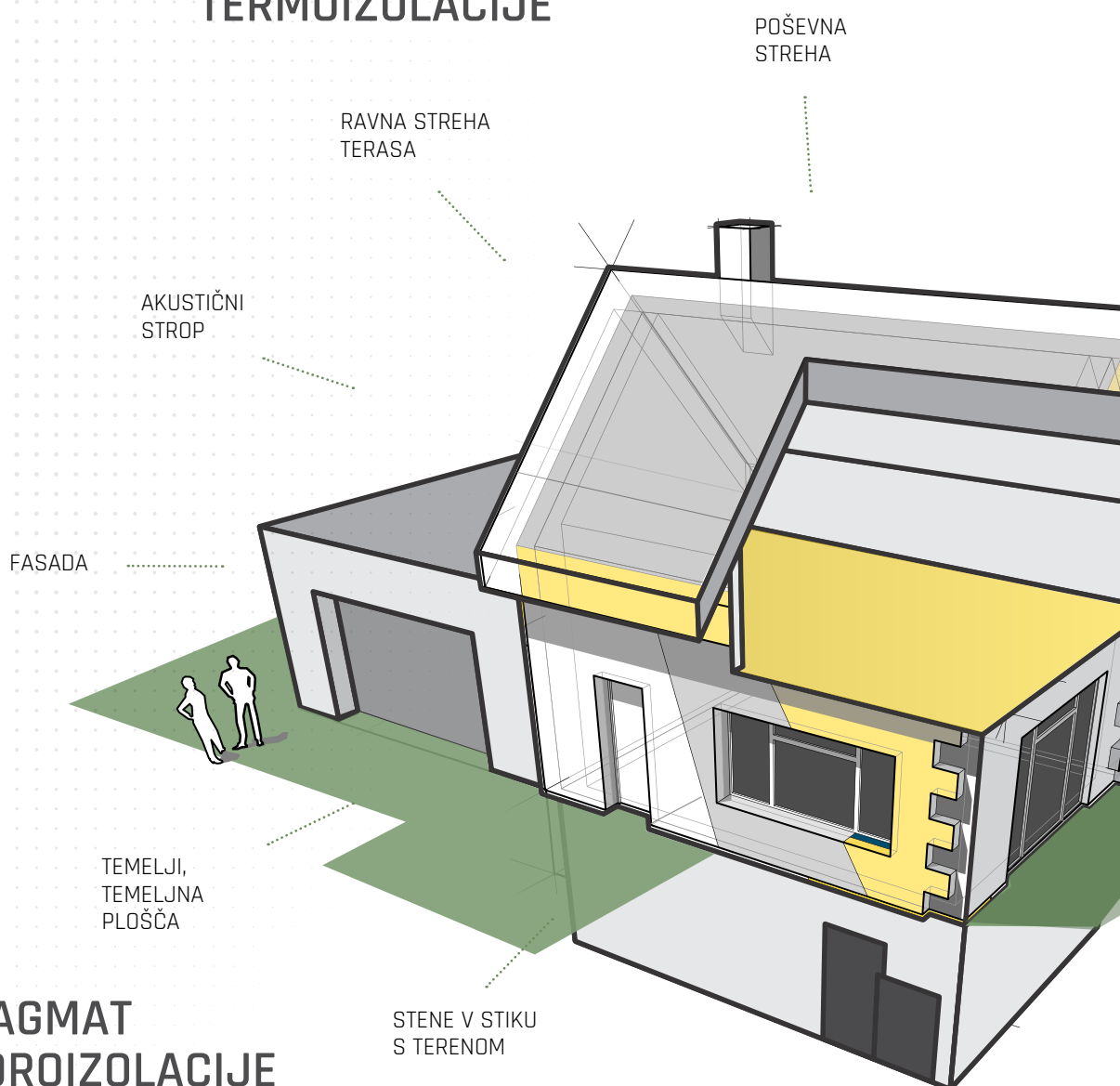
Zakaj izbrati Fragmat?

- **slovenski** proizvajalec z **lastnimi** blagovnimi znamkami
- **tradicija** – začetek dejavnosti v letu 1937
- **izolacije od temeljev do strehe**
- **preverjeni materiali** in izdelki
- izdelki ustrezajo **predpisom in standardom**
- **ekološko** sprejemljivi materiali
- **razvoj** proizvodov in storitev
- proizvodne **kapacitete v regiji**

Poslovne prednosti

- širina in globina asortimana
- zgodovina, tradicija, zaupanje
- garancija
- osebna prodaja
- strokovna prodajna ekipa
- zaloga približana kupcem
- odzivnost, svetovanje, servis, logistika
- dolgoročni poslovni odnosi
- korektno reševanje reklamacij
- varnost za investitorja

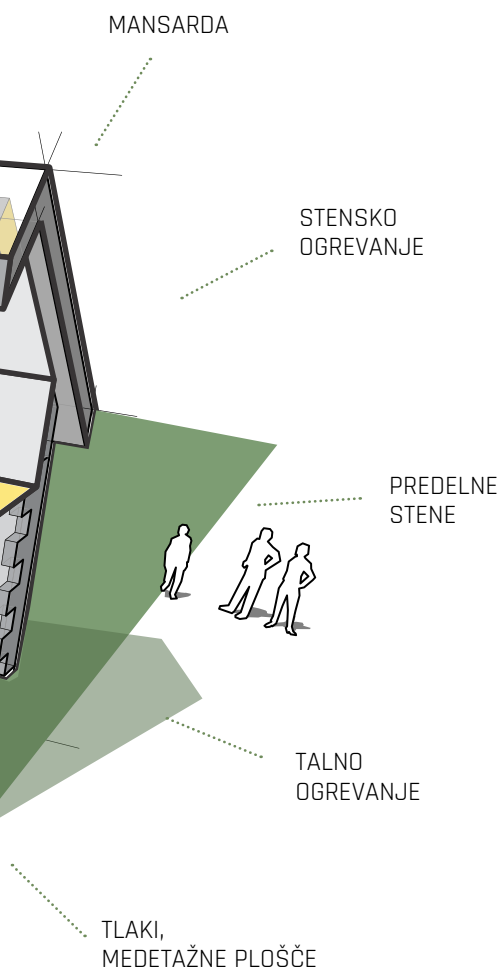
FRAGMAT TERMOIZOLACIJE



FRAGMAT HIDROIZOLACIJE

Prednosti termoizolacij Fragmat

FRAGMAT PLOSKOVNO OGREVANJE



- odlični toplotni izolatorji
- preverjeni zvočni izolatorji
- obstojne in trajne
- paropropustne
- prilagodljive
- vsestranske
- nabor proizvodov za celoten toplotni ovaj vašega objekta
- odličen toplotni izolator z odličnimi mehanskimi lastnostmi
- vsestransko uporaben v gradbeništvu
- v življenjskem ciklu ne spreminja oblike in lastnosti
- zdravstveno neoporečen, možnost 100 % reciklaže
- enostavna obdelava
- okolju, ljudem, živalim prijazen
- proizvodi z vso tehnično dokumentacijo in certifikati
- proizvodi so enostavni za vgradnjo
- dolga življenjska doba materialov
- svetovanje - rešitve prilagojene individualnim situacijam
- širok nabor proizvodov za toplotne izolacije od temeljev do strehe



Prijetno bivalno okolje

Termoizolacije Fragmat se izdelujejo v skladu s sodobnimi zahtevami in pod stalnim laboratorijskim nadzorom s ciljem ustvariti prijetno tople dom in ohraniti zdravo okolje.

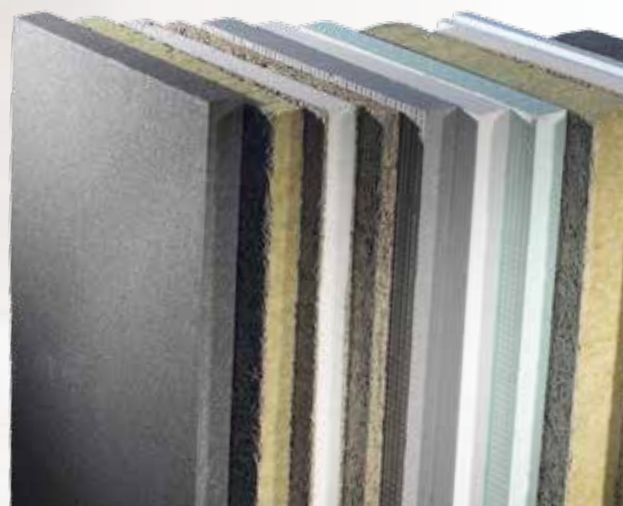


VSEBINA

1 BLAGOVNA ZNAMKA FRAGMAT	1
2 ZAKAJ FRAGMAT	3
3 TOPLOTNE IZOLACIJE EPS, XPS in KOMBI PLOŠČE	7
4 EPS - Ekspandirani polistiren	11
PROIZVODNI PROGRAM	15
PREGLEDNICA	29
APLIKATIVNE REŠITVE	31
5 XPS - Ekstrudirani polistiren	37
PROIZVODNI PROGRAM	39
PREGLEDNICA	43
APLIKATIVNE REŠITVE	45
6 KOMBI PLOŠČE	47
PROIZVODNI PROGRAM	50
APLIKATIVNE REŠITVE	57
REFERENČNI OBJEKTI	61

TERMOZOLACIJE FRAGMAT

ŠČITIJO OBJEKT IN PROSTORE V NJEM PRED MRAZOM, VROČINO IN VLAGO. VARUJEJO VAS IN VAŠE PREMOŽENJE.



PROIZVEDENO
V SLOVENIJI



TOPLLOTNE IZOLACIJE

VGRAJENO
5 MIO m³
STIROPORA

5
MIO

DODATNE PREDNOSTI EPS:

- odličen toplotni in zvočni izolator z odličnimi mehanskimi lastnostmi
- v življenjskem ciklu ne spreminja oblike in lastnosti kot nekatere druge izolacije
- stiroporna izolacija je primerna za celoten ovoj stavbe (temelji, zidovi, strehe)
- izdelan za gradnjo nizkoenergijskih in pasivnih hiš
- stiropor je 2-krat bolj paroprepusten kot les;
 $\mu_{EPS}=35 \rightarrow \mu_{LES}=70$
- ves gradbeni stiropor je samougasljiv, v fasadnem sistemu z zavidljivim požarnim razredom B-d1
- stiropor ohranja svoje vrhunske lastnosti celotno dobo objekta (60 let in več)
- nizek ogljični odtis glede na izolativnost
- enostavna obdelava (brušenje, rezanje, oblikovanje)
- izdelava različnih posebnih oblik in formatov
- agregat za lahke betone



2 DO 4-KRAT VEČJA
TLAČNA TRDNOST OD
VLAKNENIH MATERIALOV

DODATNE PREDNOSTI XPS:

- odporen proti visokim mehanskim obremenitvam
- odporen proti vodi in vlagi, tudi ob stalni izpostavljenosti
- univerzalen izolacijski material za vgradnjo v različne sisteme gradbenih konstrukcij
- odličen v ekstremnih pogojih vgradnje: toplotna izolacija temeljev, izolacija pod temeljno ploščo, vkopani deli stavb, tlaki v industriji, ravne strehe itd.
- majhna specifična teža
- enostavna manipulacija, formatiranje in vgradnja
- možnost izdelave posebnih formatov plošč
- preizkušen material – več kot 60 let uspešne uporabe
- zelo primeren za izdelavo izolacijskih polnil (stavbno pohištvo, bivalne enote, kontejnerji)



MEHANSKO ODPOREN NA
POPLAVE IN ZAMAKANJE VODE

EPS, XPS in KOMBI PLOŠČE



ZDRAVSTVENO
NEOPOREČEN, MOŽNOST
100 % RECIKLAŽE



IZREDNO MAJHNA TEŽA
→ 10 cm PLOŠČA SAMO 1.5 kg/m²



ENOSTAVNA VGRADNJA

Pred vgradnjo toplotnih izolacij je potrebno pravočasno in strokovno načrtovanje, na ta način lahko pomembno vplivamo na kakovost in trajnost konstrukcij.

DODATNE PREDNOSTI KOMBI PLOŠČ:

- plošče iz lesno-cementne volne
- primerne za skeletno gradnjo, predvsem pri obnovah klasičnih objektov
- odlična podlaga za klasične apneno-cementne in glinene omete
- podlaga za stensko ogrevanje
- izolacija za stropne garaže, za spuščene stropne in protihrupne ograje
- plošče so kompatibilne z leseno gradnjo
- široka paleta ponudbe glede na izolativne sredice
- zvočna izolativnost
- uporaba v namene dekorativne obloge v različnih barvah
- za uporabo v vlažnih okoljih (hlevi itd.)

OKOLJU PRIJAZNE PLOŠČE



KOMBI PLOŠČE FRAGMAT

SO ODPORNE NA PLESEN IN ALGE TER
PRIMERNE ZA EKOLOŠKO GRADNJO.



The background of the image shows a construction site. On the left, there is a metal scaffolding structure. In the center and right, there are large, dark grey rectangular panels, likely insulation or formwork, stacked or placed against a wall. The wall itself appears to be made of concrete or masonry, with some orange-colored elements visible on the far right. The overall scene is outdoors, with some greenery visible in the distance through the scaffolding.

„Široka ponudba izdelkov.
Objekte izoliramo od
temeljev do strehe.“



PROIZVODNI PROGRAM



EPS - EKSPANDIRANI POLISTIREN

Stiropor je trajna toplotna izolacija

Energetsko varčnih stavb in kakovostnih bivalnih prostorov si ne moremo predstavljati brez ekspandiranega polistirena (EPS). V razvitih državah je tako več kot 90 % vseh fasad izoliranih prav s stiroporom, tudi v Sloveniji več kot 80 %. V mnogih konstrukcijskih sklopih je zaradi izjemnih fizikalnih lastnosti nenadomestljiv. Uporabljamo ga povsod, kjer potrebujemo toplotno in zvočno izolacijo zidov, streh, tal in drugih konstrukcijskih sklopov za vse vrste stavb.

Investicija v toplotno izolacijo iz stiropora se z energetskega stališča izredno hitro povrne, saj lahko vsak kilogram pravilno uporabljenega stiropora v petdesetih letih prihrani 400 litrov kurilnega olja. Stiroporu vlaga in voda iz okolice ne škodita, saj je material zvarjen pod vročo paro in zato ne potrebuje dodatnih veziv oz. škodljivih lepil. Ime "stiropor" je postalo sinonim za izolacijske plošče iz ekspandiranega polistirena s kratko oznako EPS. Lastnost EPS surovine je takšna, da se pod vročino raztegne do 60x. Pri penjenju surovine v kalupu se ustvarjajo veliki pritiski. Zaradi tega in velikih temperatur se material med seboj zvari brez zdravju škodljivih veziv. Medprostor zvarjenih kroglic omogoča ploščam izredno paroprepustnost in majhno toplotno prevodnost zaradi mirujočega zraka, ki je kot tak odličen izolator. Poleg tega je okolju prijazen in je edini toplotno izolacijski material, ki omogoča 100 % recikliranje, saj vsebuje samo en polimer in je brez dodatnih veziv ali impregnacij. Glede propustnosti vodne pare je celo boljši od lesa. Zaradi vseh teh lastnosti se stiropor uvršča med univerzalne toplotno izolacijske materiale.

- Stiropor je v uporabi kot gradbeni material že od leta 1952.
- V velikem številu stavb izolacija iz stiropora že 50 let odlično opravlja svojo nalogo.
- Stiropor je izolacija, ki "DIHA", dokaz zato je 2x večja prepustnost za difuzijo vodne pare v primerjavi z lesom smreke: $\mu \text{ EPS} = 35 \rightarrow \mu \text{ les} = 70$
- Izolativnost stiropora ostane celo življenjsko dobo enaka.
- EPS je izolacija, ki ji voda in vlaga ne poslabšata mehanskih lastnosti, je torej odporna tudi na poplave. Po izsuševanju ostanejo lastnosti nespremenjene.
- Stiropor v fasadnem sistemu ETICS dosega visoki požarni razred B-d1.
- V večini držav EU je 90 % vseh fasad izoliranih prav s stiroporom.

"ALI STE VEDELI"

Izolacijske plošče FRAGMAT EPS 150 se ponašajo s tlačno trdnostjo 150 kPa, kar laično pomeni obremenitev 15 ton/m² z deformacijo 10%. Plošče so primerne za vgradnjo v tlake in tople ravne strehe s povišano enakomerno obremenitvijo do neverjetnih 3000 kg/m² (garaže, kotlovnice, saloni, servisne površine...)



” EPS JE ZDRAVJU IN OKOLJU PRIJAZNA IZOLACIJA. OMOGOČA MOŽNOST 100 % RECIKLAŽE. OBREMENITEV NA OKOLJE JE MINIMALNA. ”



PRIPOROČILO

V tem gradivu vas želimo seznaniti z osnovnimi podatki o naših toplotno izolativnih proizvodih in aplikativnih rešitvah. Navajamo jih s ciljem doseganja optimalnih rezultatov. Zavedamo se, da ima vsak objekt svoje posebnosti, ki jih nismo mogli zajeti, zato priporočamo, da podrobnejše informacije poiščete na naši spletni strani www.fragmat.si oziroma nas kontaktirate po E-pošti: info@fragmat.si. Z veseljem vam bomo pomagali.

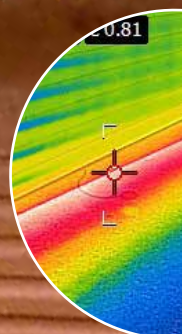
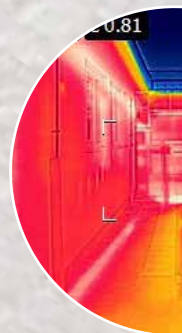
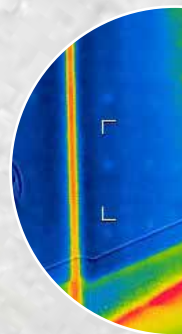


Kako pa »dihajo« s stiroporom oblečene stene?

Z izrazom »dihanje sten« snovalci reklamnih sporočil in celo strokovnjaki slikovito opisujejo difuzijo ali prodiranje vodne pare iz bivalnih prostorov skozi stene. Večina težav z vlago v prostorih pri energetskih sanacijah nastane zaradi vgradnje novih oken z učinkovitim tesnjenjem, kar močno zmanjša izmenjavo zraka.

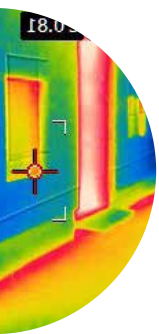
Meritve so pokazale, da celo skozi toplotno neizolirane zidove (opečni zid) v najboljšem primeru lahko prehaja največ do 3 % potrebnih izmenjav zraka, preostalih 97 % pa je treba zagotoviti s prezračevanjem. Nikakor ne pričakujmo, da bo zračenje prostorov potekalo z izmenjavo zraka skozi zunanje stene; za ta namen tudi pregovorno vzorno difuzijsko odprte lesene stene niso primerne. Kot zanimivost ponovno navajamo, da je difuzijska upornost lesa ($\mu=70$) dvakrat večja kot pri fasadnem stiroporu ($\mu=35$).

Količina vodne pare, ki nastaja v prostoru (dihanje, kuhanje, pranje, sušenje), je torej vedno nekajkrat višja kot je sposobnost prestopanja skozi zunanje stene – ne glede na vrsto vgrajenih materialov. Škodljivi pojavi (kot so npr. vlažne stene in plesen) so še izrazitejši na mestih z nezadostno ali neustrezno izvedeno toplotno izolacijo. Trditev, da je izbira toplotne izolacije iz stiropora vzrok za prekomerno vlažnost v prostoru, torej ni utemeljena.



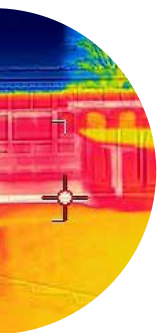
Kaj pa požar?

Ekspandirani polistiren je v gradbeništvu po večini držav EU prepoznan kot material, ki je samougasljiv - izolacija, ki se ob prisotnosti ognja sicer topi, med tem ko izolacija sama kot taka, ognja ne sme širiti naprej. Sistemske fasade z izolacijo iz ekspandiranega polisirena, ki so prekrte z armirno malto in zaključnim slojem, spadajo v odlični požarni razred B-d1. Vse gradbene EPS plošče EPS so po standardu EN 13501-1 v razredu gorljivosti - E in B1 po DIN 4102 («samougasljiv material«).



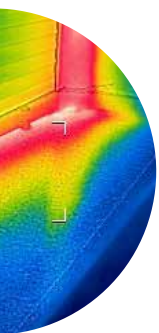
EPS tudi v vrtcih, bencinskih servisih ...

Iz povedanega je razumljivo, da ima veliko držav EU kar 90 % vseh fasad izoliranih prav s fasadnim stiroporom. EPS fasadna izolacija je bila nemalokrat brez sramu projektirana v pester nabor različnih objektov vse do višin 22 m; stanovanjski bloki, zdravstveni domovi, šole, vrtci ter celo bencinski servisi!



EPS plošče, odporne na vodo

Stiropor ima v fasadah in tlakih nemalo prednosti pred ostalimi izolacijami občutljivimi na vodo (zamakanje streh, poplave, gašenje prostorov..) Stiroporne plošče se pri popolni potopitvi v enem mesecu napojijo za slabih 5 vol. %, tako omočene plošče se zlahka posušijo in še naprej opravljajo svojo funkcijo izolacije. Dovoljeno navlaževanje EPS plošč (X max 40 %) v ogrevalni sezoni na fasadi je celo 4 x večje od vlaknenih izolacij, ki jih lahko kondenzacija trajno poškoduje! Pri občutljivih materialih je v primeru vode in prekomerne vlage potrebna draga zamenjava prizadetih površin.



Pet razlogov za EPS:

- mehansko odporen na nevihte, poplave in razna zamakanja
- 20 - 30 % cenejša izvedba fasadnega sistema v primerjavi z ostalimi izolacijami
- Odlični požarni razred B-d1 v fasadnih sistemih
- Stiropor celo bolj paroprepusten od smrekovega lesa
- Hitra povrnitev investicije
- Stiropor z leti ne spreminja svojih lastnosti, voda gasilcev mu ne škodi



EPS PLOŠČE

Rezane plošče iz ekspandiranega polistirena **FRAGMAT EPS 50** se uporabljajo za toplotno izolacijo na mestih, kjer ni zahtevana nosilnost (podstrešja, podi in ostala mesta z manjšo obremenitvijo), fasade obložene z oblogo iz fasadne opeke ... Plošče vgrajujemo glede na način uporabe z lepljenjem, mehanskim pritrdjevanjem ali jih prosto polagamo. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz B1 po DIN 4102.

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



Rezane plošče iz ekspandiranega polistirena **FRAGMAT EPS 70** se uporabljajo za tlake s toplotno izolacijo manjših debelin in manjših obremenitev ter za podstrešja, fasade z oblogo iz fasadne opeke ... Plošče vgrajujemo glede na način uporabe z lepljenjem, mehanskim pritrdjevanjem ali jih polagamo prosto. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv).

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



Rezane plošče iz ekspandiranega polistirena **FRAGMAT EPS 100** se uporabljajo za toplotno izolacijo tlakov, ravnih streh, podstrešij, talnega ogrevanja, hladilnic. Plošče vgrajujemo glede na način uporabe z lepljenjem, mehanskim pritrdjevanjem ali jih polagamo prosto. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv).

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



debelina plošč: 1 cm - 30 cm

velikost plošč: 100 × 50 cm

enota mere: m²

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji: cca. 0,25 m³

paleta: cca. 5 m³

toplotna prevodnost λ_D : 0,043 W/m.K

CERTIFIKATI ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.

debelina plošč: 1 cm - 30 cm

velikost plošč: 100 × 50 cm

enota mere: m²

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji: cca. 0,25 m³

paleta: cca. 5 m³

toplotna prevodnost λ_D : 0,039 W/m.K

tlačna trdnost: ≥ 70 kPa (10 % def.)

dopustna enakomerna obtežba: 1400 kg/m²

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.

debelina plošč: 1 cm - 30 cm

velikost plošč: 100 × 50 cm

enota mere: m²

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji: cca. 0,25 m³

paleta: cca. 5 m³

toplotna prevodnost λ_D : 0,036 W/m.K

tlačna trdnost: ≥ 100 kPa (10 % def.)

dopustna enakomerna obtežba: 2000 kg/m²

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.



EPS PLOŠČE

debelina plošč:	1 cm - 30 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,034 W/m.K
tlačna trdnost:	≥ 150 kPa (10 % def.)
dopustna enakomerna obtežba:	3000 kg/m ²
CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.	

debelina plošč:	1 cm - 30 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,034 W/m.K
tlačna trdnost:	≥ 200 kPa (10 % def.)
dopustna enakomerna obtežba:	4000 kg/m ²
CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.	

Rezane plošče iz ekspandiranega polistirena **FRAGMAT EPS 150** se uporabljajo za toplotno izolacijo ravnih streh (večje obtežbe, pohodne in servisne površine), tlaki z večjo debelino toplotne izolacije, tlaki z večjimi obremenitvami, izolacija hladnih podstrešij z občasno pohodno površino. Plošče vgrajujemo glede na način uporabe z lepljenjem, mehanskim pritrjevanjem ali jih polagamo prosto. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv)

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



Rezane plošče iz ekspandiranega polistirena **FRAGMAT EPS 200** se uporabljajo za toplotno izolacijo ravnih streh, tlaki z veliko obremenitvijo, talnega ogrevanja, hladilnic. Plošče vgrajujemo glede na način uporabe z lepljenjem, mehanskim pritrjevanjem ali jih polagamo prosto. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv)

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



FRAGMAT EPS 150



FRAGMAT EPS 200

„ Hvala za svetovanje pri izbiri dobavljenih materialov, ki so bili točno dostavljeni, izvajalec pa je potrdil kvalitetno izbiro hidroizolacij. V naslednjem letu bomo izvajali izolacijo fasade, glede na pozitivne izkušnje ter kakovost, bomo seveda izbrali Fragmat termoizolacije. “

Končni kupec iz Brežic



FASADNE PLOŠČE

Fasadne plošče iz ekspandiranega polistirena **FRAGMAT EPS F** se uporabljajo za toplotno izolacijo v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv). Razred gorljivosti obložene zunanje stene v fasadnih sistemih ETICS; B-d1.

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



debelina plošč:	1 cm - 30 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,039 W/m.K
razplastna trdnost:	≥ TR100
povprečna gostota:	cca. 15 kg/m ³

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München.
ETAG 004, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.



Fasadne plošče iz ekspandiranega polistirena s preklpom **FRAGMAT EPS F-P** se uporabljajo za toplotno izolacijo v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv). Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

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



debelina plošč:	5 cm - 20 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,039 W/m.K
razplastna trdnost:	≥ TR100
povprečna gostota:	cca. 15 kg/m ³

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München.
ETAG 004, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.



Fasadne plošče iz ekspandiranega polistirena **FRAGMAT EPS F 039** se uporabljajo za toplotno izolacijo v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv). Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

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



debelina plošč:	1 cm - 30 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,039 W/m.K
razplastna trdnost:	≥ TR150
povprečna gostota:	cca. 16,5 kg/m ³

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München.
ETAG 004, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.

FASADNE PLOŠČE

debelina plošč:	5 cm - 20 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,039 W/m.K
razplastna trdnost:	≥ TR150
povprečna gostota:	cca. 16,5 kg/m ³
CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ETAG 004, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.	

Fasadne plošče iz ekspandiranega polistirena s preklpom **FRAGMAT EPS F-P 039** se uporabljajo za toplotno izolacijo v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv). Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

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



FRAGMAT EPS F-P 039

PRITRDILA

vrsta stiropora:	EPS/ Neo super
velikost:	Ø 70 x 17 mm
enota mere:	kos
PAKIRANJE	
vreča:	100 kos
toplotna prevodnost λ_D :	0,039 W/mK ter 0,032 W/mK

Čepi za pokrivanje se uporabljajo za toplotno izolacijo poglobljenih fasadnih pritrdil.



FRAGMAT
POKRIVNI ČEP

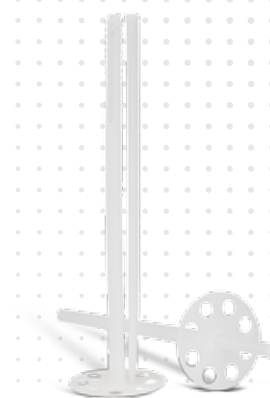
PP STIROMIT

sestava:	plastični vožek z diskom in plastičnim žeblijem
poraba:	4 - 6 kos/m ²

PSK STIROMIT

sestava:	plastični vožek z diskom in kovinskim žeblijem s plastično glavo
poraba:	4 - 6 kos/m ²

Pritrdila uporabljamo za dodatno pritrdjevanje izolacijskih plošč EPS v fasadnih sistemih ETICS pri višinah nad 8 m in na slabše oprijemljivih podlagah.



PRITRDILA

velikost:	Ø 70 x 20 mm
-----------	--------------

Poliamidno rezkalo uporabljamo za izvedbo poglobitve EPS plošč za fasadna pritrdila, ki jih pokrijemo z EPS čepom Ø 70 x 17 mm. Uporaba skupaj z ročnim vrtnikom, max 750 o/min.



PA REZKALO

Slike so simbolične.



FASADNE PLOŠČE

Fasadne plošče EPS z boljšo izolativnostjo **FRAGMAT NEO SUPER F** uporabljamo za toplotno izolacijo v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv). Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

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



Fasadne plošče EPS z boljšo izolativnostjo s preklpom **FRAGMAT NEO SUPER F-P** uporabljamo za toplotno izolacijo v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv). Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

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



Fasadne plošče EPS z boljšo izolativnostjo **FRAGMAT NEO SUPER F 031** uporabljamo za toplotno izolacijo v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv). Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

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



debelina plošč:	1 cm - 30 cm
-----------------	--------------

velikost plošč:	100 × 50 cm
-----------------	-------------

enota mere:	m ²
-------------	----------------

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
---------------------	--------------------------

paleta:	cca. 5 m ³
---------	-----------------------

toplotna prevodnost λ_D :	0,032 W/m.K
-----------------------------------	-------------

razplastna trdnost:	≥ TR100
---------------------	---------

povprečna gostota:	cca. 16 kg/m ³
--------------------	---------------------------

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ETAG 004, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011. SIA 279.

debelina plošč:	5 cm - 20 cm
-----------------	--------------

velikost plošč:	100 × 50 cm
-----------------	-------------

enota mere:	m ²
-------------	----------------

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
---------------------	--------------------------

paleta:	cca. 5 m ³
---------	-----------------------

toplotna prevodnost λ_D :	0,032 W/m.K
-----------------------------------	-------------

razplastna trdnost:	≥ TR100
---------------------	---------

povprečna gostota:	cca. 16 kg/m ³
--------------------	---------------------------

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ETAG 004, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011. SIA 279.

debelina plošč:	1 cm - 30 cm
-----------------	--------------

velikost plošč:	100 × 50 cm
-----------------	-------------

enota mere:	m ²
-------------	----------------

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
---------------------	--------------------------

paleta:	cca. 5 m ³
---------	-----------------------

toplotna prevodnost λ_D :	0,031 W/m.K
-----------------------------------	-------------

razplastna trdnost:	≥ TR150
---------------------	---------

povprečna gostota:	cca. 17,5 kg/m ³
--------------------	-----------------------------

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ETAG 004, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.



FASADNE PLOŠČE

debelina plošč:	5 cm - 20 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,031 W/m.K
razplastna trdnost:	≥ TR150
povprečna gostota:	cca. 17,5 kg/m ³
CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ETAG 004, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.	

debelina plošč:	1 cm - 30 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,031 W/m.K
tlačna trdnost:	≥ 100 kPa (10 % def.)
dopustna enakomerna obtežba:	2000 kg/m ²
CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.	

debelina plošč:	2 cm - 20 cm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,037 W/m.K
razplastna trdnost:	≥ TR150
vodovpojnost:	WL(T)2
povprečna gostota:	cca. 20 kg/m ³
CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.	

Fasadne plošče EPS z boljšo izolativnostjo s preklopom **FRAGMAT NEO SUPER F-P 031** uporabljamo za toplotno izolacijo v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102. Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

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



FRAGMAT NEO SUPER F-P 031

Rezane plošče iz EPS z boljšo izolativnostjo **FRAGMAT NEO SUPER 100** se uporabljajo za toplotno izolacijo tlakov, ravnih streh, podstrešij, talnega ogrevanja, hladilnic. Plošče vgrajujemo glede na način uporabe z lepljenjem, mehanskim pritrdjevanjem ali jih polagamo prasto. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E, v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102.

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



FRAGMAT NEO SUPER 100

Vodoodbojne fasadne plošče **STIROCOKL** ekspanzirane v kalupu se uporabljajo za izolacijo "cokla" - podzidka fasade nad nivojem zasutja v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004, za izolacijo špalet, robov AB plošč, preklad, balkonov in zapiranj napuščev. Raster na obeh straneh omogoča boljši oprijem lepila. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E je v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102. Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(2)-S(2)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150-WL(T)2



STIROCOKL

Slike so simbolične.



FASADNE PLOŠČE

Vodoodbojne fasadne plošče **NEOCOKL** z boljšo izolativnostjo, ekspandirane v kalupu, se uporabljajo za izolacijo "cokla" - podzidka fasade nad nivojem zasutja v fasadnih sistemih ETICS v skladu z ETAG 004 ter špalet, robov AB plošč, preklad, balkonov in zapiranj napuščev. Plošče vgrajujemo s fasadnimi lepili ali dodatnim mehanskim pritrdjevanjem. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo fasadnega sistema ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E je v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102. Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

EPS-EN 13163-L(2)-W(2)-T(2)-S(2)-P(5)-BS150-CS(10)100*-DS(N)2-DS(70,-)1-TR150



TERMODUR je vodoodbojna EPS plošča ekspandirana v kalupu. Preklopi in drenažni utori na plošči omogočajo vgradnjo v zahtevnih pogojih s povišano vlago, precdno vodo in povečanimi obremenitvami; toplotna izolacija temeljev in sten podkletenih objektov, izolacija notranjih sten, stropov, slepih opažov, pozidkov fasad - coklov, prezračevanih fasadah ipd. Plošče vgrajujemo glede na namen uporabe; cementna, PU in bitumenska lepila, mehansko pritrdjevanje ali jih polagamo prosto na podlago. V vkopanih predelih naj drenažni utori plošče potekajo v vertikalni smeri, obrnjeni proti hidroizolaciji. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E je v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102 (samougasljiv). Razred gorljivosti obložene zunanje stene v sistemih ETICS; B-d1.

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



debelina plošč:	2 cm - 18 cm
-----------------	--------------

velikost plošč:	100 × 50 cm
-----------------	-------------

enota mere:	m ²
-------------	----------------

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
---------------------	--------------------------

paleta:	cca. 5 m ³
---------	-----------------------

toplotna prevodnost λ_D :	0,031 W/m.K
-----------------------------------	-------------

razplastna trdnost:	≥ TR150
---------------------	---------

povprečna gostota:	20 kg/m ³
--------------------	----------------------

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011. SIA 279.

debelina plošč:	3 cm - 12 cm
-----------------	--------------

velikost plošč:	125 × 60 cm
-----------------	-------------

enota mere:	m ²
-------------	----------------

PAKIRANJE

paketi v PE-foliji:	od 3 do 12 m ²
---------------------	---------------------------

paleta:	od 24 do 96 m ²
---------	----------------------------

toplotna prevodnost λ_D :	0,035W/m.K
-----------------------------------	------------

tlačna trdnost:	≥ 150 kPa (10 % def.)
-----------------	-----------------------

povprečna gostota:	27 kg/m ³
--------------------	----------------------

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München. ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.

EPS PLOŠČE

debelina plošč:	13, 18, 23, 28, 33, 38, 43, 53 mm
velikost plošč:	100 × 50 cm
enota mere:	m ²
PAKIRANJE	
paketi v PE-foliji:	cca. 0,25 m ³
paleta:	cca. 5 m ³
dinamična togost SD:	10 do 20 MN/m ³ izboljšanje izolacije* LW,R: 26 do 30 dB
toplotna prevodnost λ_D :	0,043 W/m.K

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.

*Izboljšanje izolacije pred udarnim zvokom delta LW,R (dB) pri masi estriha večji ali enaki od 75 kg/m²

debelina:	5 mm - 15 mm
širina:	6 cm - 100 cm
enota mere:	m
PAKIRANJE	
zavitki v PE-foliji oviti v papir; Paletirano. cca. 0,25 m ³	
dinamična togost SD:	30 do 40 MN/m ³
toplotna prevodnost λ_D :	0,039 W/m.K

CERTIFIKATI ITT test na Institutu FIW München, ZGPro-1 in UREDBA (EU) št. 305/2011.

Elastificirane EPS plošče **STIROESTRIH T** se uporabljajo za izolacijo proti udarnemu zvoku v sistemu plavajočih podov. Plošče se polagajo prsto in neprekinjeno od inštalacij, na podlago s predhodno toplotno izolacijo iz EPS 100 ali neposredno na betonsko konstrukcijo. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E je v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102.

EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(0)-S(5)-P(5)-BS50-CP3-DS(N)5-SD(10 - 30)



STIROESTRIH T

Elastificirani EPS trakovi **STIROTRAK** se uporabljajo za izolacijo udarnega zvoka, kot ločilni sloj med tlakom in obodnimi stenami (ožji trakovi) ali za izolacijo udarnega zvoka pri izvedbi plavajočih podov (trak širine 50 in 100 cm). Stirotrak vgrajujemo glede na način uporabe z mehanskim pritrdjevanjem, PU lepili ali ga polagamo prsto. Pri vgradnji moramo upoštevati navodila za vgradnjo ter veljavne strokovne in zakonske predpise.

Izdelek je v skladu s SIST EN 13163. Razred gorljivosti E je v skladu z EN 13501-1 oz. B1 po DIN 4102.

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



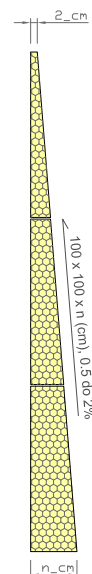
STIROTRAK

” Za vašo izolacijo smo se odločili, ker ste na trgu že toliko časa, da zaupamo v vaše proizvode. ”

Kupec iz Kopra

EPS PLOŠČE

NAKLONSKÉ PLOŠČE uporabljamo pri izvedbi naklona v sistemih ravnih streh, za nemoteno odtekanje meteorne vode. Možni nakloni 0,5%, 1%, 1,5%, 2% in 3%. Možne tlačne trdnosti od 70 do 300 kPa. Po naročilu!



EPS KOTNO LETEV uporabljamo kot podložni profil za preprečevanje ostrega pregiba varilnih bitumenskih trakov na prehodu tla - steña,



FASADNI PROFILI iz stiropora omogočajo izvedbo kapnih napuščev, na fasadi, okrasnih okvirjev okoli oken in detajlov na vogalih brez toplotnih mostov. Po naročilu možna izdelava replik fasadnih profilov "štukatur" pri obnovah starejših objektov. Stiroporni dekorativni fasadni profili so na vidni strani utrjeni z osnovnim nanosom, ki profilu utrdi površino in ji da rahlo hrapavo strukturo, ščiti pred UV-sevanjem in vremenskimi vplivi ter zagotavlja dober oprijem zaključnim ometom.



dolžina: 1, 1,25 in 2 m

Okenski profili

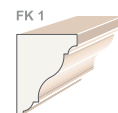
Podokenski profili

Robni profili

Kapni profili

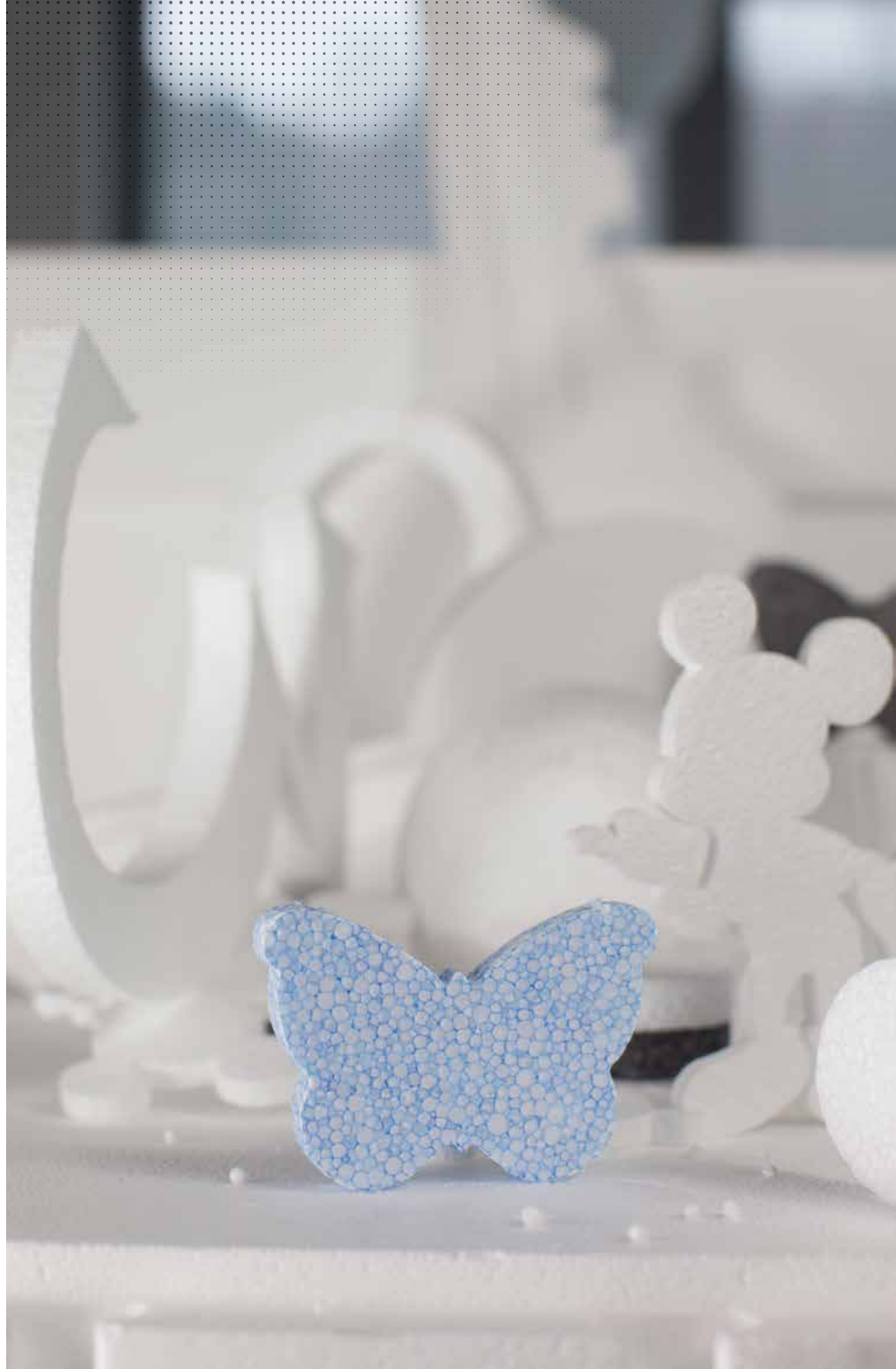
Vogalni kamni

Nadokenski profili



”Stiropor je hitro in enostavno
vgradljiv, ne pospešuje
gorenja in ne pije vode.”





EPS BLOKI

vrsta EPS:

EPS 50, 70, 100, 150, 200, EPS F, EPS F 039, NEO SUPER F, NEO SUPER F 031, NEO SUPER 100

enota mere: m³

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

EPS BLOKI so primerni za izdelavo gradbenih in dekorativnih elementov.

Razred gorljivosti E je v skladu z EN 13501-1.



EPS BLOKI

EPS GRANULAT

granulacija: 3 mm - 6 mm

teža betona: 200 - 350 kg/m³

"izolativnost" λ : 0,065 do 0,103 W/mK

enakomerna obtežba: nad 14.000 kg/m²

paroprepustnost μ : nad 10

enota mere: vreča

PAKIRANJE

vreče: 50, 170, 420 l

EPS granulat **POLITERM BLU**, se uporablja za pripravo lahkega izolacijskega betona, pri razbremenjevanju gradbenih konstrukcij, na mestih z nizkimi višinami tlaka, kot lahki estrihi z neposrednim polaganjem keramike, za zalivanje in utrjevanje obokanih stropov, pri lesenih stropovih in podstrešjih, za zalivanje inštalacij v tlakah ipd.

POLITERM BLU ima izredno nizko težo od $\rho=200$ kg/m³ naprej in je dober toplotni izolator $\lambda \geq 0,065$ W/mK. Pripravlja se lahko z mešali za lepila, pri večjih volumnih z mešalci za estrihe ali v betonarni. Vgradnja poteka enako kot pri klasičnem betonu, tudi s črpalkami pod visokimi pritiski.



POLITERM BLU

granulacija: 2 mm

teža betona: 200 - 350 kg/m³

"izolativnost" λ : 0,064 do 0,105 W/mK

enakomerna obtežba: nad 14.000 kg/m²

paroprepustnost μ : nad 10

enota mere: vreča

PAKIRANJE

vreče: 50, 170, 420 l

EPS granulat **POLITERM BLU FEIN**, se uporablja na mestih za pripravo lahkega izolacijskega betona, kjer je potrebna fina izravnava, lahki in toplotno izolativni estrihi, izravnava ter izolacija okenskih špalet in ostalih neravnin v gradbenih konstrukcijah.

POLITERM BLU FEIN ima izredno majhno težo od $\rho=200$ kg/m³ naprej in je dober toplotni izolator $\lambda \geq 0,065$ W/mK. Pripravlja se lahko z mešali za lepila, pri večjih volumnih z mešalci za estrihe ali v betonarni. Vgradnja poteka enako kot pri klasičnem betonu, tudi s črpalkami pod visokimi pritiski.



POLITERM BLU FEIN

OPAŽI ZA BETONIRANJE STEBROV

Opaži **SPIRAL** se uporabljajo za betoniranje okroglih stebrov.



sestava:	aluminij, karton in PE
enota mere:	m
standardna dolžina:	3 in 4 m
notranji premer:	150 - 500 mm



Opaže **RELTEC KROG** uporabljamo za betoniranje okroglih stebrov z lomljeno površino mnogokotnika.



sestava:	aluminij, karton in PE
enota mere:	m
standardna dolžina:	3 in 4 m
notranji premer:	250 - 800 mm



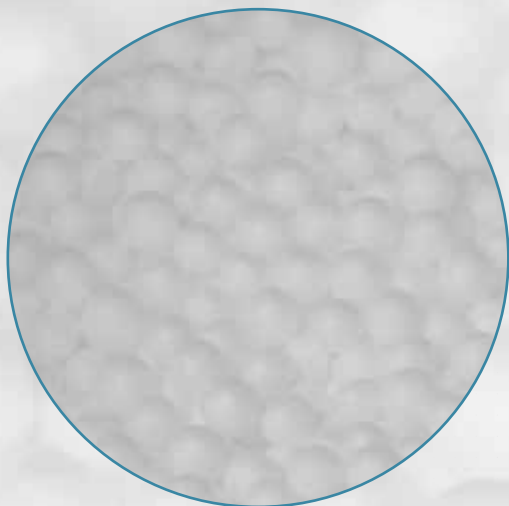
Opaže **RELTEC KVADRAT** uporabljamo za betoniranje stebrov pravokotnega prereza s posnetimi robovi. Površina stebrov je gladka.



sestava:	aluminij, karton in PE
enota mere:	m
standardna dolžina:	3 in 4 m
notranji premer:	200 x 200 mm - 300 x 500 mm



Slike so simbolične.



EPS KROGLICE

Penjeni granulat - **EPS KROGLICE** uporabljamo za izolacijska polnila gradbenih konstrukcij, lahkih betonov z manjšo nosilnostjo, za polnila sedalnih vreč ipd.

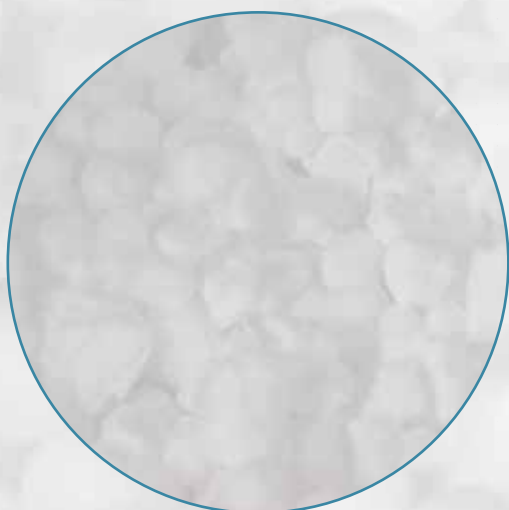
granulacija:	2 mm - 8 mm
--------------	-------------

enota mere:	vreča
-------------	-------

toplotna prevodnost:	0,039 do 0,045W/mK
----------------------	--------------------

PAKIRANJE

vreče:	50, 250, 500 l
--------	----------------



DROBLJEN STIROPOR

DROBLJEN STIROPOR - regenerat uporabljamo za pripravo lahkih betonov na mestih z manjšo nosilnostjo.

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

enota mere:	vreča
-------------	-------

toplotna prevodnost:	cca. 0,045W/mK
----------------------	----------------

PAKIRANJE

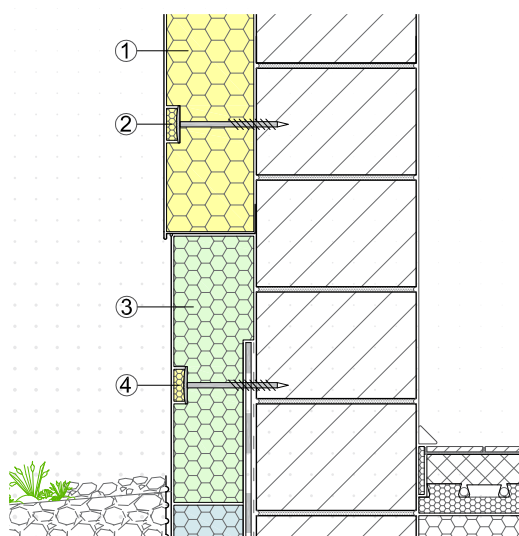
vreče:	250, 500 l
--------	------------



				FRAGMAT EPS 70	FRAGMAT EPS 100	FRAGMAT EPS 150	FRAGMAT EPS 200	FRAGMAT EPS F	FRAGMAT EPS F-P	FRAGMAT EPS F 039
	Standard	Oznaka	Enota							
DIMENZIJE										
dolžina	EN 13163	L	mm	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
širina	EN 13163	B	mm	500	500	500	500	500	500	500
debeline	EN 13163	D	mm	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 300	10 - 300	50 - 200	50 - 300
OBLIKA ROBOV										
ravni (R), preklap (P)				R	R	R	R	R	P	R
TOLERANCA										
dolžine	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)
debeline	EN 823	T		T(2)	T(2)	T(2)	T(2)	T(1)	T(1)	T(1)
pravokotnosti	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 TRDNOST (10% DEF.)	EN 826	CS(10)	kPa	70	100	150	200	-	-	-
Dopustna tlačna napetost			kPa	14	20	30	40	-	-	-
(dopustna enakomerna obtežba)			kg/m²	1400	2000	3000	4000	-	-	-
Upogibna trdnost	EN 12089	BS	kPa	115	150	200	250	100	100	115
Natezna trdnost	EN 1607	TR	kPa	-	-	-	-	100	100	150
Dinamična togost	EN 29052	SD	MN/m³	-	-	-	-	-	-	-
Temp. območje uporabe			°C	80	80	80	80	80	80	80
DIMENZIJSKA STABILNOST										
pri normalnih pogojih	EN 1603	DS(N)		5	5	5	5	2	2	2
pri 70 °C	EN 1604	DS(70,-)		-	3	3	3	1	1	1
Deformacija pri										
tlačni in temp. obremenitvi	EN 1605	DLT		-	-	-	-	-	-	-
Vpijanje vode	EN 12087	WL(T)		-	-	-	-	-	-	-
TOPLOTNA PREVODNOST	EN 12667	λ ₀	W/(m.K)	0,039	0,036	0,034	0,034	0,039	0,039	0,039
Koeficient difuzijskega upora										
prehoda vodne pare		μ		20-50	30-70	35-80	40-100	20-50	20-50	20-50
Razred gorljivosti	EN 13501-1			E	E	E	E	E	E	E
IZOLACIJA STEN										
tankoslojna kontaktna fasada								●	●	●
izolacija na notranji strani sten - s parno zaporo in oblogo				●	●			●	●	●
izolacija v steni - "sendvič"					●	●	●	●	●	●
prezračevana fasada					●	●	●	●	●	●
podzidek fasade - nad nivojem zasutja										
podzidek fasade - pod nivojem zasutja										
IZOLACIJA PODOV										
podi z majhno obremenitvijo (nebivalna podstrešja)				●						
podi z normalno obremenitvijo (stanovanja in poslovni objekti)					●	●				
podi z visokimi zahtevami glede izolacije udarnega zvoka										
podi z veliko obremenitvijo (delavnice, skladišča, knjižnice, parkirišča)						●	●			
IZOLACIJA RAVNIH STREH										
klasična ravna streha					●	●	●			
IZOLACIJA POŠEVNIH STREH IN PODSTREŠIJ										
izolacija tlaka na podstrešju				●	●			●		●
izolacija pod špirovci				●				●		●
izolacija med špirovci				●				●		●
izolacija nad špirovci					●	●				●
Vrednosti v tabeli so informativne.										

PREGLEDNICA TOPLOTNIH IZOLACIJ - FRAGMAT EPS

FRAGMAT EPS F-P 039	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	STIROESTRIH T	Oznaka	Enota
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 - 200	10 - 300	50 - 200	50 - 300	50 - 200	10 - 300	20 - 200	20 - 180	30 - 120	13 - 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(2)	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/m ²
115	100	100	115	115	150	150	150	200	-	BS	kPa
150	100	100	150	150	-	150	150	150	-	TR	kPa
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10-30	SD	MN/m ³
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	-	WL(T)	
0,039	0,032	0,032	0,031	0,031	0,031	0,037	0,031	0,035	0,043	λ_D	W/(m.K)
20-50	30-60	30-60	30-60	30-60	30-60	30-70	30-60	40-100	20-50		
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E		
•	•		•								
•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•						
•	•	•	•	•	•						
						•	•				
						•			•		
						•					
	•		•		•		•				
	•		•		•		•				
	•		•		•		•				
	•		•		•		•				

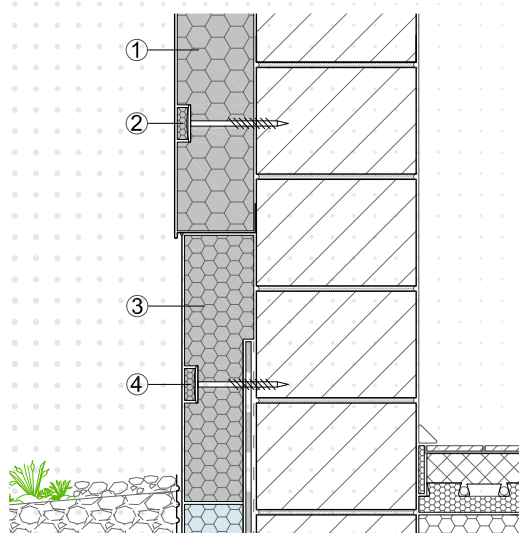


Toplotna izolacija fasade

EKOSKLAD 2015 ($\lambda/d \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sestava:

1. **FRAGMAT EPS F** ($0,039 \text{ W/mK}$, min. 16 cm), fasadna stiroporna plošča, z gostoto 15 kg/m^3
2. Izolacijski POKRIVNI ČEP (EPS F) in pritrdilo PSK STIROMIT
3. **STIROCOKL** ($0,037 \text{ W/mK}$, min. 15 cm), vodoodbojna EPS plošča, z gostoto 20 kg/m^3
4. Izolacijski POKRIVNI ČEP (EPS F) in pritrdilo PSK STIROMIT

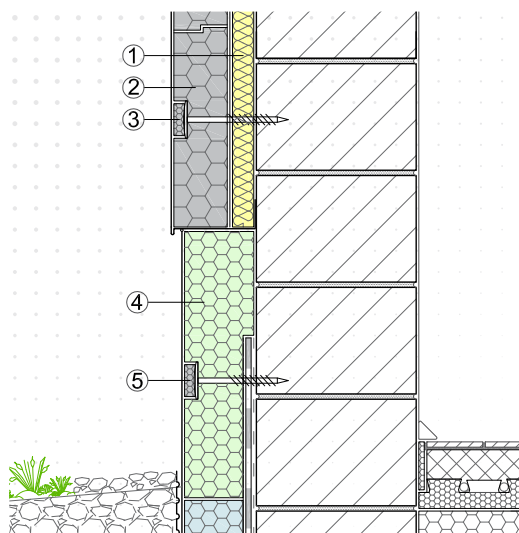


Toplotna izolacija fasade - izboljšana izolativnost

EKOSKLAD 2015 ($\lambda/d \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sestava:

1. **NEOSUPER F** ($0,032 \text{ W/mK}$, min. 14 cm), sivi fasadni stiropor, z gostoto 16 kg/m^3
2. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER) in pritrdilo PSK STIROMIT
3. **NEOCOKL** ($0,031 \text{ W/mK}$, min. 13 cm), vodoodbojna EPS plošča, z gostoto 20 kg/m^3
4. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER) in pritrdilo PSK STIROMIT

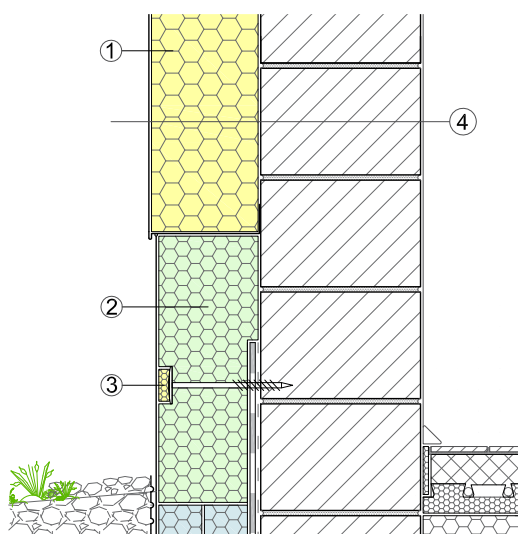


Toplotna izolacija fasade - z obstoječo izolacijo

EKOSKLAD 2015 ($R1 + R2 \geq 4 \text{ m}^2\text{K/W}$)

Sestava:

1. Obstoječa izolacija v debelini 4 cm, (upoštevana $\lambda=0,045 \text{ W/mK}$)
2. **NEOSUPER F-P** ($0,032 \text{ W/mK}$, min. 10 cm) ali **FRAGMAT EPS F-P** ($0,039 \text{ W/mK}$, min. 13 cm), plošče s preklpom
3. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER) in pritrdilo PSK STIROMIT
4. **STIROCOKL** ($0,037 \text{ W/mK}$), vodoodbojna EPS plošča
5. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER) in pritrdilo PSK STIROMIT

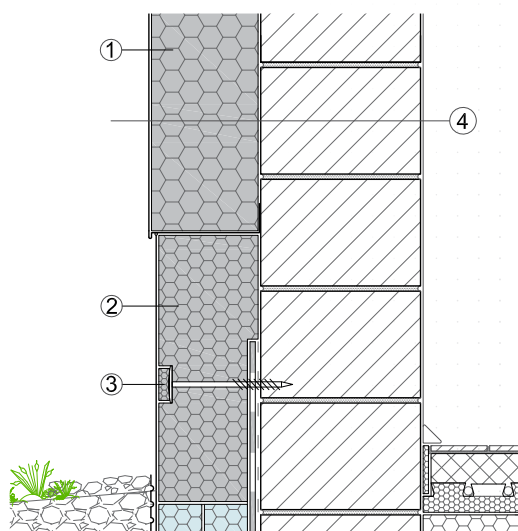


Toplotna izolacija fasade

NIZKOENERGIJSKA HIŠA, $U_{stene} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sestava:

1. **FRAGMAT EPS F** ($0,039 \text{ W/mK}$, min. 20 cm), fasadna stiroporna plošča, z gostoto 15 kg/m^3
2. **STIROCOKL** ($0,037 \text{ W/mK}$, min. 18 cm), vodoodbojna EPS plošča, z gostoto 20 kg/m^3
3. Izolacijski POKRIVNI ČEP (EPS F) in pritrdilo PSK STIROMIT
4. $U_{stene} = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$, pri opečnati steni deb. 29 cm ($\lambda \leq 0,25 \text{ W/mK}$)

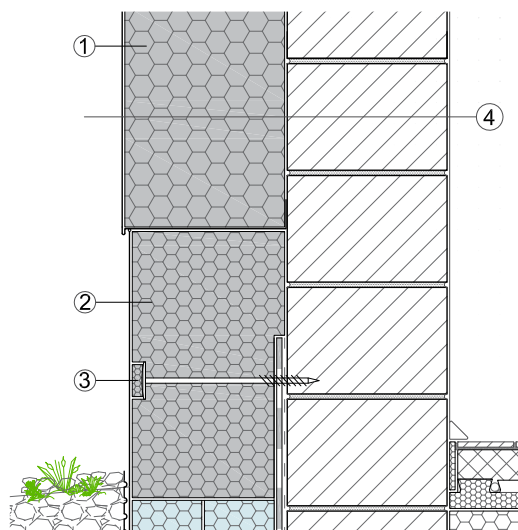


Toplotna izolacija fasade

NIZKOENERGIJSKA HIŠA, $U_{stene} = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sestava:

1. **NEOSUPER F** ($0,032 \text{ W/mK}$, min. 20 cm), fasadna stiroporna plošča, z gostoto 16 kg/m^3
2. **NEOCOKL** ($0,031 \text{ W/mK}$, min. 18 cm), vodoodbojna EPS plošča, z gostoto 20 kg/m^3
3. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER F) in pritrdilo PSK STIROMIT
4. $U_{stene} = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$, pri opečnati steni deb. 29 cm ($\lambda \leq 0,25 \text{ W/mK}$)



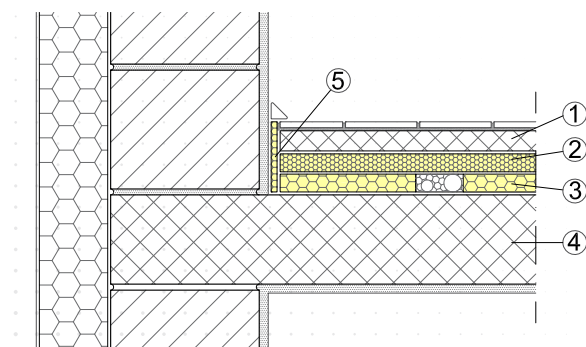
Toplotna izolacija fasade

»NoEH - SKORAJ-NIČ-ENERGIJSKA HIŠA«,

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

Sestava:

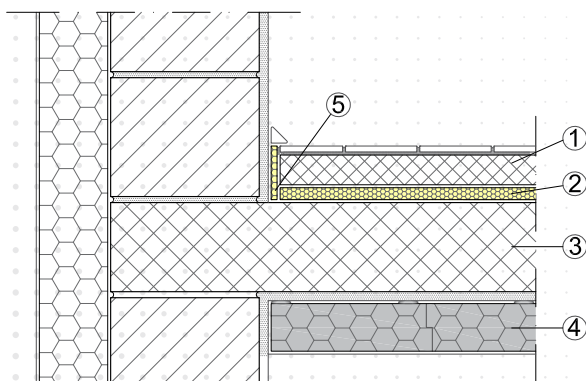
1. **NEOSUPER F 031** ($0,031 \text{ W/mK}$, min. 30 cm), fasadna stiroporna plošča, z gostoto $17,5 \text{ kg/m}^3$
2. **NEOCOKL** ($0,031 \text{ W/mK}$, min. 28 cm), vodoodbojna EPS plošča, z gostoto 20 kg/m^3
3. Izolacijski POKRIVNI ČEP (NEOSUPER F) in pritrdilo PSK STIROMIT
4. $U_{stene} = 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$, pri opečnati steni deb. 29 cm ($\lambda \leq 0,25 \text{ W/mK}$)



Tlak z dušenjem udarnega zvoka do 29 dB

Obtežba do 600 kg/m²

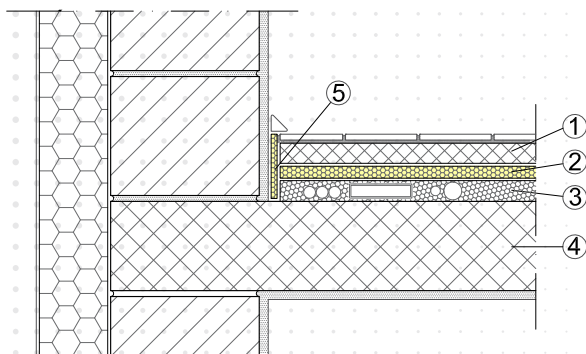
1. Estrih ≥ 75 kg/m²
2. STIROESTRIH T 33/30, SD = 15
3. **FRAGMAT EPS 100**, lahki beton med inštalacijami
POLITERM BLU
4. AB plošča
5. **STIROTRAK**



Tlak z dušenjem udarnega zvoka do 26 dB

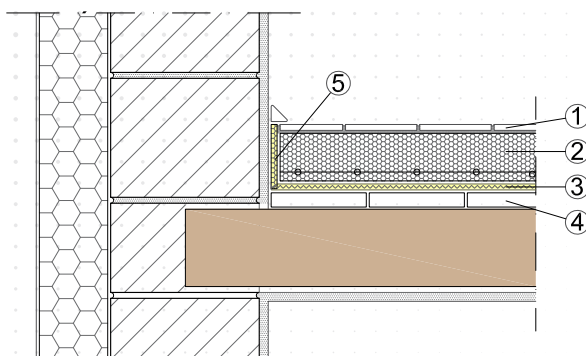
Obtežba do 1000 kg/m²

1. Estrih ≥ 75 kg/m²
2. **STIROESTRIH T** 23/20, SD = 20
3. AB plošča
4. Izolacija proti hladnim prostorom npr. **NEOSUPER F**
5. **STIROTRAK**



Tlak z izolacijo lahkega betona POLITERM BLU

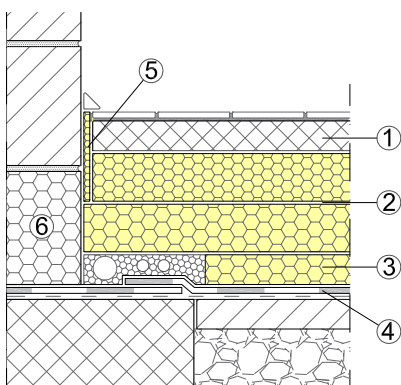
1. Estrih ≥ 75 kg/m²
2. **STIROESTRIH T**
3. **POLITERM BLU** $\rho = 200$ kg/m³, zalit med inštalacijski sloj z lahkim izolacijskim beton ($\lambda = 0,065$ W/mK),
4. **STIROTRAK**



Sanacija lesenega stropa z lahkim tlakom POLITERM BLU

1. Laminat ali lamelni parket prosto položen
2. ***POLITERM BLU** $\rho = 300$ kg/m³, z mrežo armiran lahki beton, deb. ≥ 8 cm (cca 25 kg/m²), po potrebi izravnava površine z malto in vgrajeno fasadno mrežico
3. Paroprepusten ločilni sloj iz filca 300 g/m²
4. Podaskan leseni stropnik
5. **STIROTRAK**

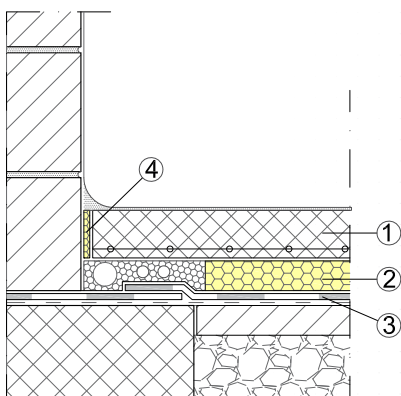
*posvet s strokovnjaki



Tlak v pritliču

Stanovanjski in poslovni objekti...

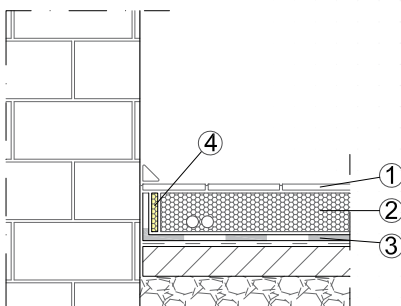
1. Estrih
2. **FRAGMAT EPS 100/ NEOSUPER 100** ali **FRAGMAT EPS 150** – pri debelinah izolacije nad 20 cm (nizkoenergijski objekti)
3. **FRAGMAT EPS 100** in lahki beton **POLITERM BLU** ($\lambda = 0,065 \text{ W/mK}$), med inštalacijski sloj
4. Hidroizolacija IZOTEKT T4 plus
5. **STIROTRAK**
6. Nasute **EPS KROGLICE** v prvi vrsti zidakov, za zmanjšanje vpliva toplotnega mostu



Tlak s povečano obtežbo

Garaže, kotlovnice, industrijski tlaki...

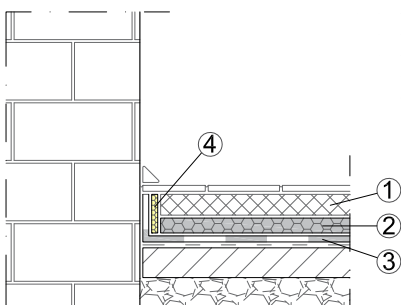
1. Estrih (nad 7 cm)
2. **FRAGMAT EPS 150** (enakomerna obtežba do 3000 kg/m^2)
3. Hidroizolacija IZOTEKT T4 plus
4. **STIROTRAK**



Lahki izolacijski tlak POLITERM BLU

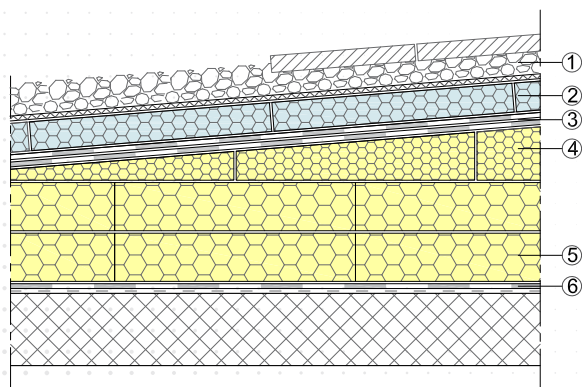
Obnova tlakov z omejenimi višinami

1. Finalna obloga (keramika, laminat)
2. **POLITERM BLU** $\rho = 300 \text{ kg/m}^3$, armiran lahki beton, deb. $\geq 6 \text{ cm}$, min. 3 cm nad inštalacijami
3. Hidroizolacija IZOTEKT T4 plus
4. **STIROTRAK**



Sanacija betonskega tlaka - izboljšana izolativnost

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

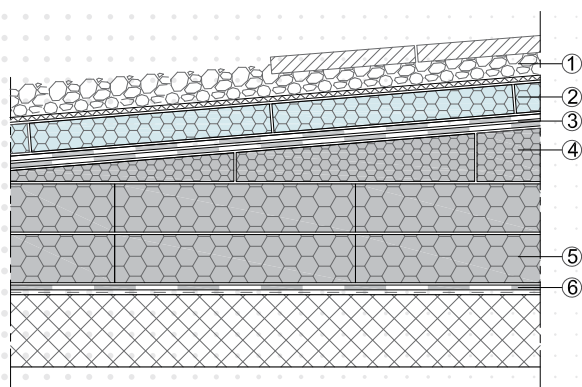


Ravna streha z naklonsko izolacijo

EKOSKLAD 2015 ($\lambda/d \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sestava:

1. Betonske plošče položene v pesek, ločilni sloj
2. FRAGMAT XPS 300 GL (v primeru DUO strehe)
3. Hidroizolacija: IZOELAST P5 plus in IZOSELF P3, samolepilni trak
4. **NAKLONSKA IZOLACIJA** 0,5%, 1%, 1,5%, 2% (EPS 100 ali 150 kPa)
5. **FRAGMAT EPS 100** (min. 24 cm)
6. BITALBIT AL V4
7. AB plošča, IBITOL osnovni premaz



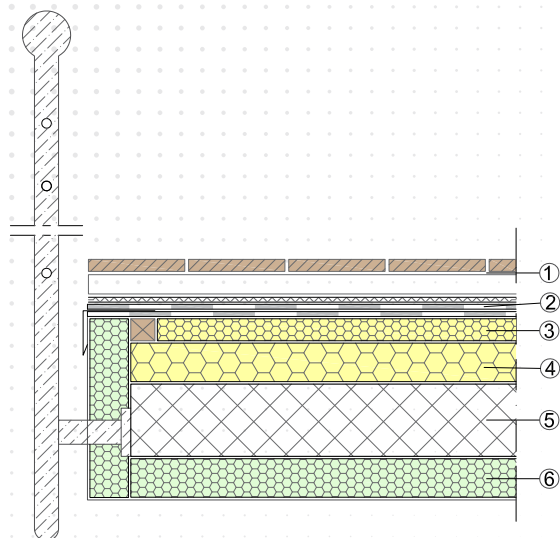
Ravna streha z naklonsko izolacijo

- izboljšana izolativnost

EKOSKLAD 2015 ($\lambda/d \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sestava:

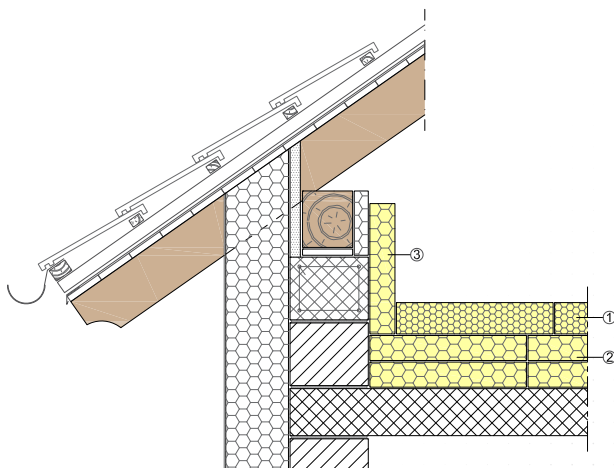
1. Betonske plošče položene v pesek, ločilni sloj
2. FRAGMAT XPS 300 GL (v primeru DUO strehe)
3. Hidroizolacija Izoelast P5 plus (polno navarjen) in Izoself P3, samolepilni trak
4. **NAKLONSKA IZOLACIJA** 0,5%, 1%, 1,5%, 2% (NEOSUPER 100)
5. **NEOSUPER 100** (0,031 W/mK, min. 21 cm)
6. BITALBIT AL V4, parna zapora
7. AB plošča, IBITOL osnovni premaz



Toplotna izolacija balkona/ terase

Sestava po sistemu tople strehe:

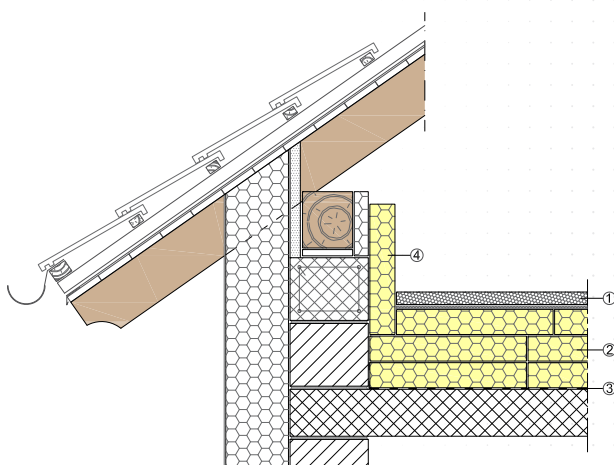
1. lesena pohodna obloga, prasto položena na podlago
2. Hidroizolacija IZOELAST REFLEX P5 in IZOSELF P3, samolepilni trak
3. **FRAGMAT EPS 150** (0,034 W/mK)
4. **FRAGMAT EPS 100** (0,036 W/mK) ali **NEOSUPER 100** (0,031 W/mK)
5. AB plošča
6. **STIROCOKL**, vodoodbojna EPS plošča



Toplotna izolacija hladnega podstrešja - občasno pohodna površina EKOSKLAD 2015 ($\lambda/d \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sestava:

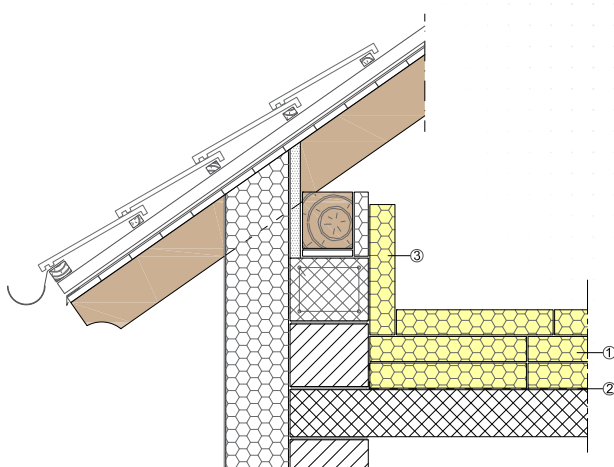
1. **FRAGMAT EPS 150** ($0,034 \text{ W/Mk}$, min. 10 cm),
pohodni sloj
2. **FRAGMAT EPS 70** ($0,039 \text{ W/Mk}$, min. 15 cm)
3. Izolacija toplotnega mostu, FRAGMAT EPS 70



Toplotna izolacija hladnega podstrešja - pohodna površina EKOSKLAD 2015 ($\lambda/d \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sestava:

1. **POLITERM BLU** $r \geq 200 \text{ kg/m}^3$, lahki izolacijski
tlač ($\lambda = 0,065 \text{ W/mK}$, nad 3 cm)
2. **FRAGMAT EPS 70** ($0,039 \text{ W/mK}$, min. 26 cm)
3. Parna zapora, PE folija
4. Izolacija toplotnega mostu, FRAGMAT EPS 70



Toplotna izolacija hladnega podstrešja - nepohodna površina EKOSKLAD 2015 ($\lambda/d \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Sestava:

1. **FRAGMAT EPS 70** ($0,039 \text{ W/mK}$, min. 26 cm)
2. Parna ovira/ zapora (v primeru dodatnih oblog)
3. Izolacija toplotnega mostu, FRAGMAT EPS 70

Aplikativne rešitve so informativnega značaja, za
pravilno načrtovanje se predhodno posvetujte s
strokovnjaki!



XPS - EKSTRUDIRANI POLISTIREN

Biološko nevtralen gradbeni material

Zaradi fine strukture majhnih, zaprtih celic je XPS odličen toplotni izolator z izrednimi mehanskimi lastnostmi in nizko stopnjo vpijanja vlage, zato je zelo primeren za vgradnjo na mestih z visoko tlačno obremenitvijo in kjer sta prisotni voda ter vlaga:

- toplotna izolacija zasutih (vkopanih) delov stavb (stene, temelji, temeljna plošča),
- toplotna izolacija t. i. »obrnjenih« in kombiniranih (»duo«) ravnih streh, kjer je toplotna izolacija nad hidroizolacijo,
- tlaki v industrijskih halah itd.

Plošče s strukturirano površino (napolitanka) se lahko vgradijo v t.i. izgubljenem opažu, (zalivanje z betonom) in na izpostavljenih mestih (rob medetažne plošče, betonirani vogali, preklade, konzole, stebri) preprečujejo nastanek toplotnih mostov.

XPS se uporablja tudi kot izolacijska sredica znotraj stavbnega pohištva (vhodna vrata in okna) ter jedro lahkih montažnih sten.



” XPS JE V FUNKCIJI “TIHEGA VARUHA OKOLJA” IN LAHKE IZOLACIJE ZA TEŽKE POGOJE, KJER VISOKA TLAČNA TRDNOST IN ODPORNOST NA NAVZEMANJE VODE POSKRBITA ZA BREZSKRIBNO VGRADNJO NA MESTIH Z VIŠJIMI ZAHTEVAMI. ”

Dolgoletna uporaba v gradbeništvu je pokazala, da se ob pravilni vgradnji lastnosti XPS ne spreminjajo, torej njegova trajnost presega pričakovano življenjsko dobo objekta, v katerega je vgrajen. Po izteku življenjske dobe je možno 100 % recikliranje, saj je sestavljen le iz polistirena, v celicah pa je zrak. Biološko je nevtralen: nima nikakršnega kemičnega vpliva na naravne procese, prav tako nima hranilne vrednosti za živali in rastline.

Da bi se plošča iz XPS 300 stisnila za 1/10 debeline, jo moramo obremeniti z maso 30 t/m².



” Pohvalil bi korektnost in strokovnost vaših zaposlenih. Na vas sem se obrnil na priporočilo znanca, ki je že imel dobro izkušnjo s Fragmatom. Pri obnovi ste mi pomagali zastaviti zahtevno izvedbo termoizolacije in sestavo tlakov ter mi priporočili izkušenega izvajalca. Še enkrat hvala. ”

Kupec iz Kranja



FRAGMAT XPS

Plošče **FRAGMAT XPS 300 GI** iz ekstrudiranega polistirena tlačne trdnosti 300 kPa z gladko površino in ravnimi robovi so namenjene za toplotno izolacijo:

- tlakov (estrihov) v prostorih z večjo obremenitvijo
- vkopanih delov stavb z zunanje strani (perimeter in pod podložno ploščo)
- klasičnih (toplih) ravnih streh z obtežbo ali ozelenitvijo
- obrnjenih ravnih streh in kombiniranih (duo) ravnih streh z obtežbo ali ozelenitvijo teras in balkonov
- toplotno izolacijo znotraj stene (način gradnje »sendvič«)

velikost plošč [mm]:	1250×600								
neto površina [m²]:	0,75								
debelina [mm]:	20	30	40	50	60	80	100	120	140
toplotna prevodnost [W/m.K]:	0,033	0,034				0,036		0,037	
toplotna upornost [m².K/W]:	0,60	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina v zavoju [m²]:	15,75	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina na paleti [m²]:	189	126	90	72	63	45	36	31,5	27
enotna označevalna koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1								



Plošče **FRAGMAT XPS 300 GL** iz ekstrudiranega polistirena tlačne trdnosti 300 kPa z gladko površino in robovi s stopničastim preklapom so namenjene za toplotno izolacijo:

- tlakov (estrihov) v prostorih z večjo obremenitvijo
- vkopanih delov stavb z zunanje strani (perimeter in pod podložno ploščo)
- klasičnih (toplih) ravnih streh z obtežbo ali ozelenitvijo
- obrnjenih ravnih streh in kombiniranih (duo) ravnih streh z obtežbo ali ozelenitvijo teras in balkonov
- toplotno izolacijo znotraj stene (gradnja »sendvič« sten)

velikost plošč [mm]:	1255×615								
neto površina [m²]:	0,75								
debelina [mm]:	30	40	50	60	80	100	120	140	
toplotna prevodnost [W/m.K]:	0,034				0,036		0,037		
toplotna upornost [m².K/W]:	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75	
količina v zavoju [m²]:	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25	
količina na paleti [m²]:	126	90	72	63	45	36	31,5	27	
enotna označevalna koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1								



FRAGMAT XPS

Plošče **FRAGMAT XPS 300 NI** iz ekstrudiranega polistirena tlačne trdnosti 300 kPa s hrapavo površino (»napolitanka«) in ravnimi robovi so namenjene za vgradnjo z lepljenjem ali zalivanjem z betonom ter v primerih, ko se nanje neposredno nanašajo lepilne malte, ometi in drugi nanosi. Namenjene so predvsem za:

- izolacijo podzidka fasade
- izvedbo kapnih napuščev pri poševnih strehah
- toplotno izolacijo zunanjih sten stavbe z notranje strani
- izolacijo sten na način »izgubljeni opaž«
- preprečevanje toplotnih mostov (rob medetažne plošče, preklade, strešni venec, betonirani vogali itd.)

velikost plošč (mm):	1250×600								
neto površina (m²):	0,75								
debelina (mm):	20	30	40	50	60	80	100	120	140
toplotna prevodnost [W/m.K]:	0,033	0,034				0,036		0,037	
toplotna upornost [m².K/W]:	0,60	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina v zavaju (m²):	15,75	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina na paleti (m²):	189	126	90	72	63	45	36	31,5	27
enotna označevalna koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1								



Plošče **FRAGMAT XPS 300 NI 3000** iz ekstrudiranega polistirena tlačne trdnosti 300 kPa in večjega formata, s hrapavo površino (»napolitanka«) in ravnimi robovi so namenjene predvsem za izvedbo kapnih napuščev pri poševnih strehah ter vgradnjo z lepljenjem ali zalivanjem z betonom ter v primerih, ko se nanje neposredno nanašajo lepilne malte, ometi in drugi nanosi.

velikost plošč (mm):	3000×600	
neto površina (m²):	1,8	
debelina (mm):	20	30
toplotna prevodnost [W/m.K]:	0,033	0,034
toplotna upornost [m².K/W]:	0,60	0,85
količina v zavaju (m²):	37,8	25,2
količina na paleti (m²):	453,6	302,2
enotna označevalna 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 NI3000



FRAGMAT XPS

Plošče **FRAGMAT XPS 300 NL** iz ekstrudiranega polistirena tlačne trdnosti 300 kPa s hrapavo površino (struktura »napolitanka«) in robovi s stopničastim preklpom so namenjene za vgradnjo z lepljenjem ali zalivanjem z betonom ter v primerih, ko se nanje neposredno nanašajo lepilne malte, ometi in drugi nanosi. Namenjene so predvsem za:

- izolacijo podzidka fasade
- izvedbo kapnih napuščev pri poševnih strehah
- toplotno izolacijo zunanjih sten stavbe z notranje strani
- izolacijo sten na način »izgubljeni opaž«
- preprečevanje toplotnih mostov (rob medetažne plošče, preklade, strešni venec, betonirani vogali itd.)

velikost plošč [mm]:	1265×615							
neto površina [m²]:	0,75							
debelina [mm]:	30	40	50	60	80	100	120	140
toplotna prevodnost [W/m.K]:	0,034				0,036		0,037	
toplotna upornost [m².K/W]:	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75	3,20	3,75
količina v zavoju [m²]:	10,5	7,5	6	5,25	3,75	3	2,25	2,25
količina na paleti [m²]:	126	90	72	63	45	36	31,5	27
enotna označevalna koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1							



Plošče **FRAGMAT XPS 300 GE** iz ekstrudiranega polistirena tlačne trdnosti 300 kPa z gladko površino ter robovi, oblikovanimi za spajanje na način »pero – utor«, so namenjene za toplotno izolacijo:

- poševnih streh (vgradnja nad in pod škarnike)
- stropov v industrijskih halah in športnih objektih
- stropov in poševnih streh v kmetijskih objektih
- toplotno izolacijo znotraj stene – sendvič izvedba

velikost plošč [mm]:	2515×615					
neto površina [m²]:	1,5					
debelina [mm]:	30	40	50	60	80	100
toplotna prevodnost [W/m.K]:	0,034				0,036	
toplotna upornost [m².K/W]:	0,85	1,15	1,45	1,75	2,20	2,75
enotna označevalna koda:	XPS EN 13164-T1-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-WD(V)3-DS(70,-)-DLT(2)5-FTCD1					



FRAGMAT XPS

Plošče **FRAGMAT XPS 400 GL** iz ekstrudiranega polistirena tlačne trdnosti 400 kPa z gladko površino in robovi s stopničastim preklpom so namenjene za toplotno izolacijo:

- tlakov (estrihov) v industrijskih halah
- vkopanih delov stavb z zunanje strani pri večjih globinah zasutja pod temeljno ploščo
- obrnjenih ravnih streh in kombiniranih (duo) ravnih streh z obtežbo ali ozelenitvijo

velikost plošč [mm]:	1265×615		
neto površina [m²]:	0,75		
debelina [mm]:	80	100	120
toplotna prevodnost [W/m.K]:	0,036		0,037
toplotna upornost [m².K/W]:	2,20	2,75	3,20
količina v zavoju [m²]:	3,75	3	2,25
količina na paleti [m²]:	45	36	31,5
enotna označevalna 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 uporablja tudi kot izolacijska sredica vhodnih vrat, mobilnih bivalnikov in hladilnih kontejnerjev. Debelino in velikost plošč ter obdelavo površine prilagajamo željam proizvajalca.

PREGLEDNICA TOPLOTNIH IZOLACIJ -

FRAGMAT XPS 300 GI

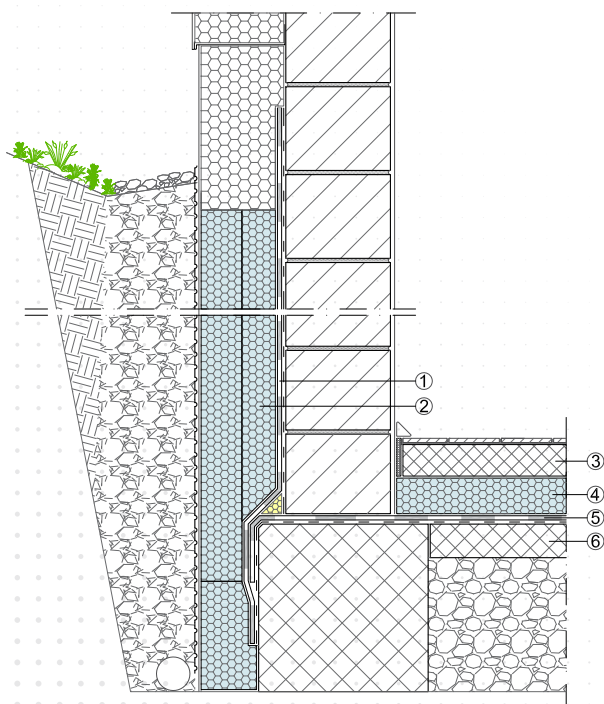
DIMENZIJE

neto dolžina	l		[mm]	1250
neto širina	b		[mm]	600
debeline	d		[mm]	20 - 140
POVRŠINA: gladka - G / napolitanka - N				G
OBLIKA ROBOV: ravni - I / preklop - L / pero/utor - E				I
Toplotna prevodnost λ_0 [W/m.K] / Toplotni upor 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
Toleranca debeline	T			T1
Tlačna trdnost pri 10% deformaciji	d = 20 mm	CS(10/Y)	[kPa]	200
	d > 20 mm	CS(10/Y)	[kPa]	300
Dolgotrajno vpijanje vode pri popolni potopitvi	WL(T)		[vol. %]	≤ 0,7
Dolgotrajno vpijanje vode z difuzijo vodne pare	WD(V)		[vol. %]	≤ 3
Dimenzijska stabilnost pri določeni temperaturi	DS(70,-)		[%]	5
Deformacija pri določeni tlačni obremnitvi in temperaturnih pogojih	DLT(2)		[%]	≤ 5
Odpornost na zmrzovanje/odtaljevanje po dolgotrajnem vpijanju vode z difuzijo	FTCD		[vol. %]	≤ 1
Odziv na ogenj				E
Linearni temperaturni razteznostni koeficient			[mm/(m.K)]	0,07
Temperaturno območje uporabe			[°C]	-50 / +70

Vrednosti v tabeli so informativne.

- FRAGMAT XPS

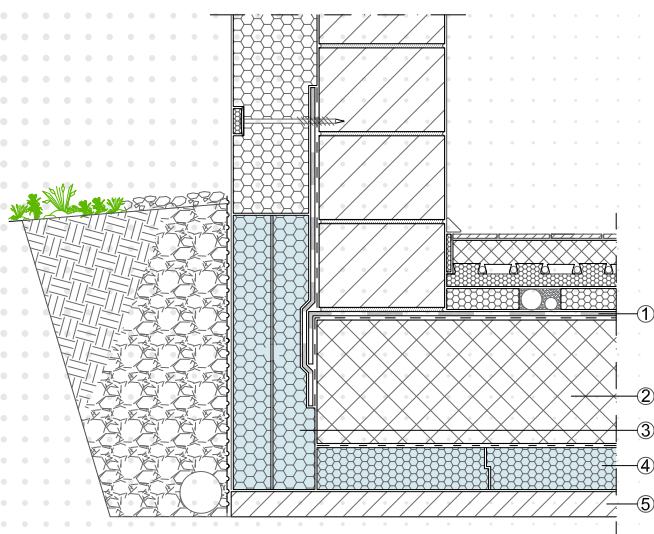
FRAGMAT XPS 300 GL	FRAGMAT XPS 300 NI	FRAGMAT XPS 300 NI 3000	FRAGMAT XPS 300 NL	FRAGMAT XPS 300 GE	FRAGMAT XPS 400 GL	
1250	1250	3000	1250	2500	1250	
600	600	600	600	600	600	
30 - 140	20 - 140	20 / 30	30 - 140	30 - 100	80 - 120	
G	N	N	N	G	G	
L	I	I	L	E	L	
λ_0 / R_0	λ_0 / R_0	-	λ_0 / R_0	λ_0 / R_0	λ_0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



Toplotna izolacija vkopanih sten stavbe in tlaka nad temelji

Temeljenje na pasovnih temeljih:

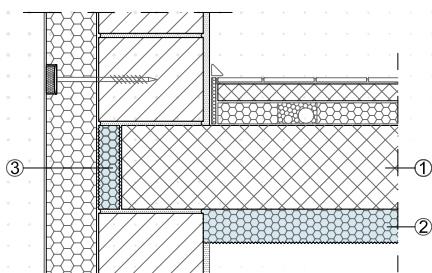
1. vertikalna hidroizolacija
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL**
3. betonski estrih
4. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ali **FRAGMAT XPS 400 GL**
5. horizontalna hidroizolacija
6. podložni beton



Toplotna izolacija temeljne plošče

Sestava s hidroizolacijo nad temeljno ploščo:

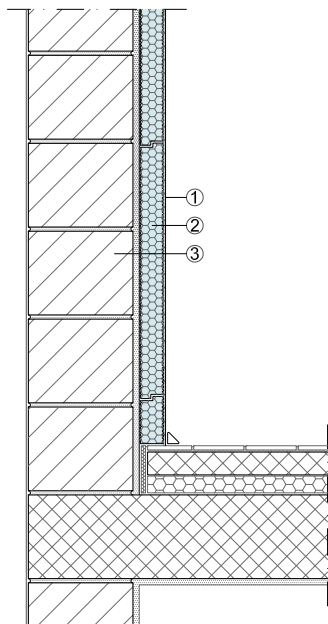
1. hidroizolacija IZOTEKT T4 plus, točkovno navarjen (vertikalni zaključek polno navarjen)
2. AB temeljna plošča na ločilni foliji
3. vertikalna toplotna izolacija vkopanega dela **FRAGMAT XPS 300 GL**
4. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ali **FRAGMAT XPS 400 GL**
5. podložni beton



Dodatna toplotna izolacija medetažne plošče

Vgradnja s pribetoniranjem na način »izgubljeni opaž«:

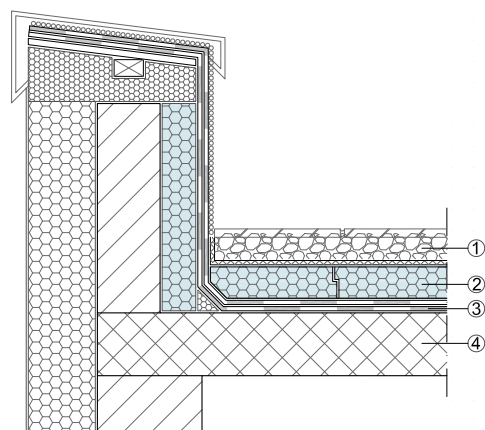
1. medetažna plošča nad neogrevanim prostorom
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 NL**, sidra za pribetoniranje
3. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 NI**



Toplotna izolacija zunanjih sten stavbe z notranje strani

V primerih, ko izvedba toplotne izolacije fasade ni možna ter v objektih za občasno uporabo.

1. armiran osnovni omet / izravnalna masa / notranja zidna barva
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 NL**, polno lepljena s fasadnim lepilom
3. zid iz opeke ($S_d < 5 \text{ m}$)

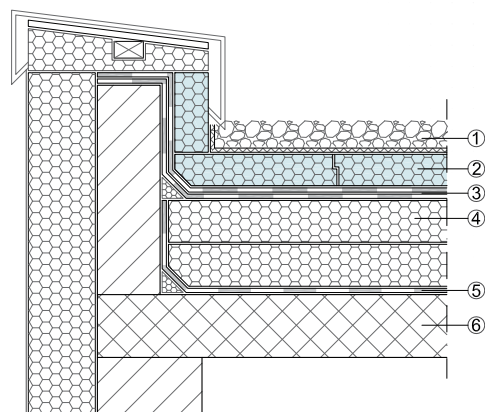


Pohodna ravna streha, obloga prane betonske plošče

Področja uporabe: balkoni, terase, ploščadi nad kletnimi garažami.

Sestava po sistemu obrnjene ravne strehe:

1. prane betonske plošče, položene na pran prodec granulacije 4/8 mm
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL** ali **FRAGMAT XPS 400 GL**
3. hidroizolacija, dva sloja: točkovno navarjen IZOTEKT P4 plus in IZOTEKT P5 plus, polna varjen
4. AB plošča, osnovni premaz IBITOL



Ravna streha z obtežbo prane prodca

Sestava po sistemu kombinirane (duo) ravne strehe:

1. obtežba - nasutje prane prodca granulacije 16/32 mm na ločilnem filcu
2. toplotna izolacija **FRAGMAT XPS 300 GL**
3. hidroizolacija, dva sloja: samolepilni trak IZOSELF P3 in polno navarjen IZOELAST P5 plus
4. toplotna izolacija v naklonu FRAGMAT EPS 100, EPS 150 ali NEO SUPER 100
5. parna zapora BITALBIT AL V4
6. AB plošča, osnovni premaz IBITOL

Aplikativne rešitve so informativnega značaja, za pravilno načrtovanje se predhodno posvetujte s strokovnjaki!

KOMBI PLOŠČE FRAGMAT



„Izolirajte s Fragmatom!“

LAHKE ENO- IN VEČSLOJNE LESNO-CEMENTNE GRADBENE IN AKUSTIČNE PLOŠČE

Plošča iz lesne volne, povezane s cementnim vezivom, ima zelo dolgo tradicijo in tudi danes velja za zelo dober in zanesljiv izolacijski material. Razvijala se je iz prvotne enoslojne plošče do večslojne s sredico iz ekspandiranega polistirena, mineralne oz. kamene volne in ostalih materialov s sodobnimi izolacijskimi lastnostmi, v uporabi pa so ostale vse različice, saj poleg uporabe za gradbene namene mnogokrat služijo tudi kot akustične plošče z združevanjem dobrih toplotno in zvočno izolativnih ter absorpcijskih lastnosti.

Vsekakor lahke lesno-cementne plošče spadajo zaradi svoje sestave v kategorijo naravnih in naravi prijaznih proizvodov.

Osnovna surovina je les iglavcev domačega porekla, iz katerega se izdeluje lesna volna, katera s postopkom mineralizacije postane težko gorljiva, v kompaktno celoto pa je povezana s cementnim vezivom. Zaradi celotnega proizvodnega procesa vlakna lesa ne trohijo, odporna so na insekte in na vpijanje vode, obenem pa tudi nevtralna ob vgradnji v kombinaciji z drugimi gradbenimi materiali in kovinami.

Enoslojne lahke gradbene plošče se danes uporabljajo kot nosilec mineralnih ometov v sistemih prezračevanih fasad, predelnih sten, notranje obloge mansard, kot notranja obloga zidov v sistemu oplaščenega betona in podobno. Glavne prednosti v vgradnji znotraj prostorov so dobra toplotno-zvočna izolacija, zagotavljanje akumulacije ter poznejšega vračanja odvečne toplote in vlage, z uporabo malt z mineralnimi vezivi (apno, cement) pa zagotavljajo izjemno prijetno bivalno klimo. Svojo uporabo so našle tudi v sodobnih sistemih stenskega ogrevanja z uporabo naravnih ometov.

V aplikacijah za zvočno izolacijo pa se uporablja tako imenovane akustične plošče, pri katerih površino pustimo neobdelano. Zaradi tega plošče odlično absorbirajo zvok in ne povzročajo odboja le-tega v prostor. Za takšen namen se lahko uporabi bolj fina lesna volna, površino pa je možno tudi obarvati v barvah po želji ali pa jo pustimo surovo, možna je tudi izdelava v varianti z belim cementom. V vseh primerih ostane struktura lesa vidna in odprta in deluje tudi kot dekorativen element v prostoru.

Akustične plošče se uporabljajo za zvočno izolacijo v delavnicah, industrijskih halah, športnih, kino in koncertnih dvoranh, učilnicah, bazenskih dvoranh, zaprtih streliščih, studijih, gostinskih objektih, garažah, skratka povsod, kjer želimo »ukrotiti« preglasen hrup in skrajšati odmevni čas zvoka, da dobimo človeku prijazen prostor.



Večslojne lahke gradbene plošče, pri nas imenovane tudi »kombi« plošče, so nastale z združevanjem dobrih lastnosti lesocementnih plošč kot nosilca ometov in dodatnega sloja iz materialov s sodobnimi izolacijskimi lastnostmi, kot so ekspandirani polistiren oz. stiropor v klasični obliki in pa novejši z dodatkom grafita oz. Neopor®, prav tako pa se uporablja za dodaten sloj tudi mineralna (kamena) volna. Veljajo za nenadomestljive kot osnova za kompaktno fasado z debeloslojnim ometom, ki ima poleg odličnih toplotnoizolativnih lastnosti tudi izjemne odpornosti na mehanske obremenitve in točo, pa naj bo izvedena kot klasična kontaktna fasada ali pa kot zunanja stran gradnje po sistemu »oplaščen beton«. Prav tako se uporabljajo pri izolacijah toplotnih mostov po sistemu »izgubljeni opaž« (betonske plošče, preklade, vezi ...) na zunanji strani zgradb. Mnogokrat se večslojne plošče uporabljajo kot univerzalna zaščita stropov v garažah, še posebej v velikih podzemnih garažah poslovnih stavb, nakupovalnih centrov, večstanovanjskih stavb in podobno. Plošče se ne obdelajo z ometom, pač pa ostanejo vidne in s tem tudi dekorativne. Glede na zahteve projekta in posledično izbor vrste plošč lahko zagotavljajo poleg estetike tudi toplotno in zvočno izolacijo, absorpcijo zvoka in z nekaterimi tipi plošč tudi protipožarno zaščito. Tudi te plošče lahko izdelamo tako s sivim kot z belim cementom, lahko pa jih tudi obarvamo.

Pomembne lastnosti lahkih gradbenih plošč:

- proizvod iz naravnih surovin,
- odlična izolacija proti vročini in mrazu,
- trajno obstojen material, ki ima enako življenjsko dobo kot objekt, v katerem je vgrajen,
- odpornost na kemične vplive in mrčes,
- nizka teža,
- dobre mehansko-konstrukcijske lastnosti,
- dobra paropropustnost,
- stabilna površina, primerna za nanašanje vseh vrst mineralnih ometov, malt in betonov,
- nevtralnost pri vgradnji z gradbenimi materiali in kovinami,
- ščiti v primeru požara, saj deluje kot zaščita pred vročino,
- enostavna obdelava pri vgrajevanju,

V primerih vgradnje v vidne aplikacije pa so značilnosti še:

- zaradi odprte površinske strukture ima odlične akustične lastnosti, tako izolativnost kot tudi absorpcijo zvoka,
- odličen optičen in naraven izgled,
- dobra podlaga za nanos raznih barv.

Ob navedenem je treba povedati, da so nekatere lastnosti predvsem večslojnih gradbenih plošč odvisne od vrste vgrajene sredice, zato je ob izboru potrebno poznati zahteve glede lastnosti izdelka za izbrano aplikacijo. Posamezne lastnosti so zapisane ob izdelkih v nadaljevanju.

LAHKE LESNO-CEMENTNE GRADBENE PLOŠČE

Gradbene plošče iz mineralizirane lesne volne

Plošča **DRVOLIT** je izdelana iz mineralizirane lesne volne, ki je s cementnim vezivom in dodatki povezana v kompaktno celoto. S postopkom mineralizacije se požarna odpornost lesne volne zelo poveča. Zaradi porozne notranje strukture in oblike površine je odličen izolator v sistemih protihrupne zaščite.

Lastnosti:

- toplotna prevodnost: $\lambda=0,074$ W/mK
- dober oprijem z betonom in idealna podlaga za omete
- težko gorljiv material: B - s1, d0 po EN 13501-1
- odpornost na staranje, kemične vplive, zajedavce in plesni
- nevtralnost v kombinaciji z gradbenimi materiali in kovinami
- dobra absorpcija zvoka in visoka paroprepustnost
- zelo dobre mehanske lastnosti
- enostavno formatiranje in ostala obdelava pri vgradnji
- visoka sposobnost vzdrževanja faznega zamika preboja toplote skozi površino stavbe

Namen, uporaba in načini vgradnje:

- izboljšanje zvočne in toplotne izolacije
- protipožarna zaščita lesenih in kovinskih nosilnih konstrukcij
- podlaga za omet v sistemu prezračevane fasade
- gradnja enostransko ali obojestransko obloženih predelnih sten
- toplotna izolacija v sistemih izolacije poševnih streh (mansard) z notranje ali zunanje strani
- akustična obloga sten in stropov kot vidna površina večjih objektov
- notranje in zunanje obloge konstrukcije pri gradnji lesenih hiš, izolator in nosilec ometov
- vgradnja na način oplasčeni beton in izgubljeni opož



DRVOLIT

DRVOLIT								
Oznaka plošče:		D 15	D 20	D 25	D 30	D 35	D 50	D 75
Format plošče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
Debelina plošče:	(mm)	15	20	25	30	35	50	75
Poprečna specifična masa:	(kg/m ²)	8,5	10,0	11,5	13	14,5	19,5	28
Toplotna upornost R ₀ :	(m ² K/W)	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45	0,65	1,00
Tlačna trdnost pri 10 % def.:	(kPa)	> 150						
Koeficient difuzijskega upora μ :		6	6	6	5	5	4	4



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



Pri gradnji družinske hiše smo, zaradi celovitih rešitev in lahke dostopnosti v trgovinah, vgradili Fragmatov stiropor.



Zadovoljna družina s Koroške

LAHKE LESNO-CEMENTNE GRADBENE PLOŠČE

Trislojne gradbene plošče s sredico iz Neo supra

Plošča **DRVONEO** je izdelana iz ekspandiranega polistirena z izboljšano izolativnostjo vrste Neopor® in dveh plasti mineralizirane lesne volne; cementno vezivo in dodatki vežejo lesno volno in sredico v kompaktno celoto. Površina zagotavlja visoko mehansko odpornost plošče in izjemen oprijem za malte in lepila.

Lastnosti:

- izjemna izolativnost - toplotna prevodnost za Neo super: $\lambda=0,032$ W/mK
- dober oprijem z betonom in idealna podlaga za omete
- težko gorljiv (samougasljiv) material: B1 po DIN 4102, E po EN 13501-1
- nevtralnost v kombinaciji z gradbenimi materiali in kovinami
- izolacijska sredica zaščiten pred vplivi sonca ob vgradnji
- zelo dobre mehanske lastnosti
- enostavno formatiranje in ostala obdelava pri vgradnji

Namen, uporaba in načini vgradnje:

- toplotna izolacija fasad v sistemih z debeloslojnimi ometi
- toplotna izolacija stropov kletnih prostorov, stropov nad podhodi, stebrov, toplotnih mostov,...
- toplotna izolacija v sistemih izolacije poševnih streh - mansard
- vgradnja na način oploščeni beton in izgubljeni opaž

DRVONEO DN3								
Oznaka plošče:		DN3 25	DN3 35	DN3 50	DN3 75	DN3 100	DN3 125	DN3 150
Format plošče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
Debelina plošče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150
Debelina posameznega sloja:	(mm)	5 - 15 - 5	5 - 25 - 5	5 - 40 - 5	5 - 65 - 5	5 - 90 - 5	5 - 115 - 5	5 - 140 - 5
Poprečna specifična masa:	(kg/m ²)	8,2	8,4	8,6	9,0	9,4	9,8	10,2
Toplotna upornost R ₀ :	(m ² K/W)	0,55	0,85	1,56	2,10	2,90	3,65	4,45
Tlačna trdnost pri 10 % def.:	(kPa)	> 75						
Koeficient difuzijskega upora μ :		20 - 40						



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



LAHKE LESNO-CEMENTNE GRADBENE PLOŠČE

Tri- ali dvoslojne gradbene plošče s sredico iz EPS-a

Plošča **DRVOPOR** je izdelana iz ekspandiranega polistirena (stiropora) in ene ali dveh plasti mineralizirane lesne volne; cementno vezivo in dodatki vežejo lesno volno in sredico v kompaktno celoto.

Površina zagotavlja visoko mehansko odpornost plošče in izjemen oprijem za malte in lepila.

Lastnosti:

- dobra izolativnost - toplotna prevodnost za EPS: $\lambda=0,039$ W/mK
- dober oprijem z betonom in idealna podlaga za omete
- težko gorljiv (samougasljiv) material: B1 po DIN 4102, E po EN 13501-1
- nevtralnost v kombinaciji z gradbenimi materiali in kovinami
- zelo dobre mehanske lastnosti
- enostavno formatiranje in ostala obdelava pri vgradnji

Namen, uporaba in načini vgradnje:

- toplotna izolacija fasad v sistemih z debeloslojnimi ometi
- toplotna izolacija stropov kletnih prostorov, stropov nad podhodi, stebrov, toplotnih mostov,...
- toplotna izolacija v sistemih izolacije poševnih streh - mansard
- vgradnja na način oploščeni beton in izgubljeni opaž



DRVOPOR DP3

Oznaka plošče:		DP3 25	DP3 35	DP3 50	DP3 75	DP3 100	DP3 125	DP3 150
Format plošče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
Debelina plošče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150
Debelina posameznega sloja:	(mm)	5 - 15 - 5	5 - 25 - 5	5 - 40 - 5	5 - 65 - 5	5 - 90 - 5	5 - 115 - 5	5 - 140 - 5
Poprečna specifična masa:	(kg/m ²)	8,2	8,4	8,6	9,0	9,4	9,8	10,2
Toplotna upornost R ₀ :	(m ² K/W)	0,45	0,70	1,10	1,75	2,40	3,00	3,65
Tlačna trdnost pri 10 % def.:	(kPa)	> 50						
Koeficient difuzijskega upora 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 plošče:		DP2 25	DP2 35	DP2 50	DP2 75	DP2 100	DP2 125	DP2 150
Format plošče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
Debelina plošče:	(mm)	25	35	50	75	100	125	150
Debelina posameznega sloja:	(mm)	5 - 20	5 - 30	5 - 45	5 - 70	5 - 95	5 - 120	5 - 145
Poprečna specifična masa:	(kg/m ²)	4,2	4,4	4,6	5,0	5,4	5,8	6,2
Toplotna upornost R ₀ :	(m ² K/W)	0,45	0,70	1,10	1,75	2,40	3,00	3,65
Tlačna trdnost pri 10 % def.:	(kPa)	> 50						
Koeficient difuzijskega upora μ :		20 - 40						



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

LAHKE LESNO-CEMENTNE GRADBENE PLOŠČE

Trislojne gradbene plošče s sredico iz kamene volne

Plošča **DRVOTERM** je izdelana iz segmentov kamene volne (vlakna kamene volne so usmerjena pravokotno na površino plošče) in dveh plasti mineralizirane lesne volne; cementno vezivo in dodatki vežejo lesno volno in sredico v kompaktno celoto. Površina zagotavlja visoko mehansko odpornost plošče in izjemen oprijem za malte, lepila in beton.

Lastnosti:

- težko gorljiv (samougasljiv) material: B - s1, d0 po EN 13501-1
- toplotna prevodnost za kameno volno : $\lambda=0,040$ W/mK
- izboljšanje zvočne izolativnosti
- požarna odpornost do F90 AB (ometane plošče)
- dober oprijem z betonom in idealna podlaga za omete
- nevtralnost v kombinaciji z gradbenimi materiali in kovinami
- zelo dobre mehanske lastnosti
- enostavno formatiranje in ostala obdelava pri vgradnji

Namen, uporaba in načini vgradnje:

- toplotna izolacija fasad v sistemih z debeloslojnimi ometi
- toplotna in zvočna izolacija notranjih sten
- toplotna izolacija stropov kletnih prostorov, stropov nad podhodi, stebrov, toplotnih mostov,...
- toplotna izolacija v sistemih izolacije poševnih streh - mansard
- vgradnja na način oploščeni beton in izgubljeni opaž

DRVOTERM DT03

Oznaka plošče:		DT03 50	DT03 75	DT03 100	DT03 125	DT03 150	DT03 175	DT03 200
Format plošče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
Debelina plošče:	(mm)	50	75	100	125	150	175	200
Debelina posameznega 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
Poprečna specifična masa:	(kg/m ²)	13,5	16,0	18,5	21	23,5	26	28,5
Toplotna upornost R ₀ :	(m ² K/W)	1,00	1,65	2,25	2,90	3,50	4,15	4,75
Tlačna trdnost pri 10 % def:	(kPa)	> 30						
Koeficient difuzijskega upora μ :		3 - 5						



WW-C/3 (7,5/x/7,5) MW-HRN EN 13168-L1-W1-T1/T3-S2-P1-CS(10)30-TR15-CI3



”Povečanje letošnjega prometa je bilo odvisno od tesnega sodelovanja, tako na večjih kot na manjših projektih. Zadovoljni smo s sodelovanjem na terenu, vašo odzivnostjo in širino asortimana. ”

Gradbeno podjetje iz Ljubljane

LAHKE LESNO-CEMENTNE GRADBENE PLOŠČE

Trislojne gradbene plošče s sredico iz kamene volne v razredu gorljivosti A2

Plošča **DRVOTERM A2** je izdelana iz segmentov kamene volne (vlakna kamene volne so usmerjena pravokotno na površino plošče) in dveh plasti mineralizirane lesne volne; cementno vezivo in dodatki vežejo lesno volno in sredico v kompaktno celoto. Površina zagotavlja visoko mehansko odpornost plošče in izjemen oprijem za malte, lepila in beton.

Lastnosti:

- negorljiv material: A2 - s1, d0 po EN 13501-1
- toplotna prevodnost za kameno volno : $\lambda=0,040$ W/mK
- izboljšanje zvočne izolativnosti
- požarna odpornost do F90 AB (ometane plošče)
- dober oprijem z betonom in idealna podlaga za omete
- nevtralnost v kombinaciji z gradbenimi materiali in kovinami
- zelo dobre mehanske lastnosti
- enostavno formatiranje in ostala obdelava pri vgradnji

Namen, uporaba in načini vgradnje:

- obloga stropov in sten v podzemnih garažah za protipožarno, toplotno in zvočno izolacijo v stanovanjskih, poslovnih in drugih stavbah
- vgradnja na vse načine kot pri drugih ploščah (DN, DP, DTO)
- vgradnja na aplikacijah, pri katerih se zahteva negorljivost, toplotna in zvočna izolativnost, absorpcija zvoka ter obenem lep in naraven izgled
- vgradnja s pribetoniranjem ali naknadno pritrditvijo



DRVOTERM A2

DRVOTERM DT03 A2

Oznaka plošče:		DT03 A2 50	DT03 A2 75	DT03 A2 100	DT03 A2 125	DT03 A2 150	DT03 A2 175	DT03 A2 200
Format plošče:		2000 X 500 mm = 1 m ²						
Debelina plošče:	(mm)	50	75	100	125	150	175	200
Debelina posameznega sloja:	(mm)	10 - 30 - 10	10 - 55 - 10	10 - 80 - 10	10 - 105 - 10	10 - 130 - 10	10 - 155 - 10	10 - 180 - 10
Poprečna specifična masa:	(kg/m ²)	15,5	18,0	20,5	23	25,5	28	30,5
Toplotna upornost R _p :	(m ² K/W)	0,95	1,55	2,20	2,80	3,45	4,05	4,70
Tlačna trdnost pri 10 % def.:	(kPa)	> 30						
Koeficient difuzijskega upora μ :		3 - 5						

CE WW-C/3 (10/x/10) MW-HRN EN 13168-L1-W1-T1/T3-S2-P1-CS(10)30-TR15-CI3

”

Z vašimi proizvodi delamo že vrsto let. Založenost po trgovinah nam olajša delo pri gradnji po celi Sloveniji. Veliko nam pomeni tudi odzivnost na gradbiščih in trud vaših terenskih zastopnikov.

”

Družinsko gradbeno podjetje

LAHKE LESNO-CEMENTNE AKUSTIČNO - DEKORATIVNE PLOŠČE

Akustično - dekorativne plošče iz mineralizirane lesne volne

Plošča **DRVOLIT AKUSTIK** je izdelana iz mineralizirane lesne volne s posebno fino strukturo, ki je s cementnim vezivom in dodatki povezana v kompaktno celoto. S postopkom mineralizacije se požarna odpornost lesne volne zelo poveča. Zaradi porozne notranje strukture in oblike površine je odličen izolator v sistemih protihrupne zaščite. Med postopkom izdelave se natančno kontrolira tudi videz površine, saj plošče po vgradnji ostanejo vidne.

Lastnosti:

- odlična absorpcija zvoka in zmanjšanje odmevnega časa
- toplotna prevodnost: $\lambda=0,074 \text{ W/mK}$
- dober oprijem z betonom
- težko gorljiv material: B - s1, d0 po EN 13501-1
- odpornost na staranje, kemične vplive, zajedavce in plesni
- nevtralnost v kombinaciji z gradbenimi materiali in kovinami
- zelo dobre mehanske lastnosti
- visoka paroprepustnost
- enostavno formatiranje in vgradnja
- prijeten in naraven videz

Namen, uporaba in načini vgradnje:

- akustična obloga sten in stropov z namenom znižanja stopnje hrupa in zmanjšanja odmevnega časa v športnih objektih, poslovnih stavbah, koncertnih dvoranh, kinodvoranh, snemalnih studijih, gostinskih objektih, proizvodnih halah, garažah, streliščih, ...

DRVOLIT AKUSTIK

Oznaka plošče:		DA 25	DA 35	DA 50
Format plošče:		2000 X 500 mm = 1 m ²		
Debelina plošče:	(mm)	25	35	50
Poprečna specifična masa:	(kg/m ²)	11,5	14,5	19,5
Toplotna upornost R ₀ :	(m ² K/W)	0,30	0,45	0,65
Tlačna trdnost pri 10 % def.:	(kPa)	150		
Koeficient difuzijskega upora μ:		6	5	4



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

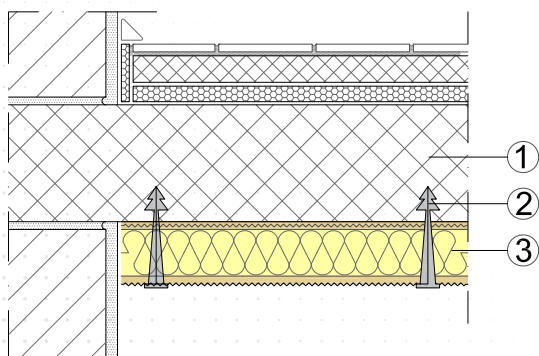




„Brezmejne možnosti
barvnih kombinacij.“



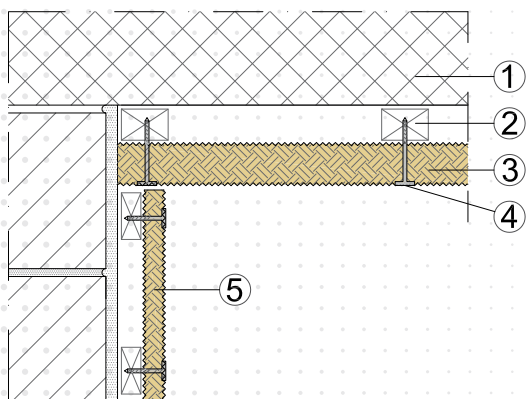
„Različne širine lesne
volne s sivim in
belim cementom.“



Toplotna izolacija AB plošče na stropu garaže - pribetonirano ali naknadno privijačeno

Sestava:

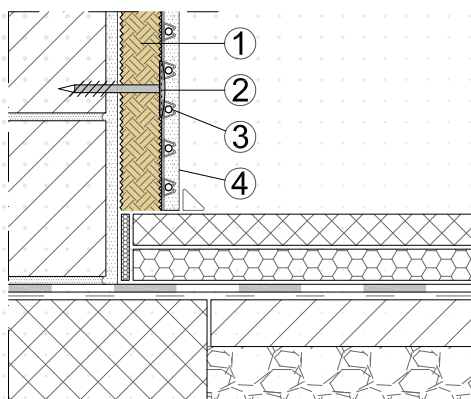
1. AB plošča
2. Pritrdilno sidro
3. **DRVOTERM DT**, večslojna gradbena plošča s sredico iz kamene volne, razred odpornosti na ogenj A2



Toplotna in akustična izolacija zaprtega prostora - odlična absorpcija zvoka

Sestava:

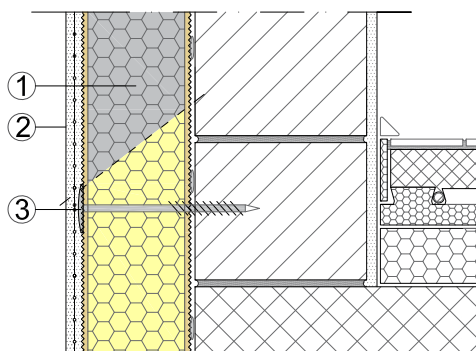
1. AB plošča
2. Podkonstrukcija – lesena ali iz pločevinastih profilov
3. **DRVOLIT AKUSTIK DA**, stopnja absorpcije zvoka $\alpha_w = 0,30$ do $0,35$, akustično – dekorativna plošča iz mineralizirane lesne volne
4. Pritrdilo
5. **DRVOLIT AKUSTIK DA**, stopnja absorpcije zvoka $\alpha_w = 0,30$ do $0,35$, akustično – dekorativna plošča iz mineralizirane lesne volne



Stensko ploskovno ogrevanje - odlična akumulacija in razporeditev toplote in vlage

Sestava:

1. **DRVOLIT D**, gradbena plošča iz mineralizirane lesne volne, $r = 400 - 500 \text{ kg/m}^3$ ali **DRVOPOR DP2**, dvoslojna gradbena plošča s sredico iz EPS-a
2. Pritrdilno sidro
3. Cevni register s cevjo za ogrevanje
4. Omet

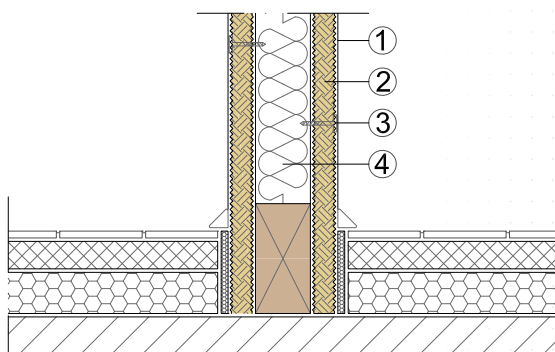


Toplotna izolacija fasade - izboljšana izolativnost

EKOSKLAD 2015 ($\lambda/d \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$) - v primeru uporabe DRVONEO DN debeline 15 cm

Sestava:

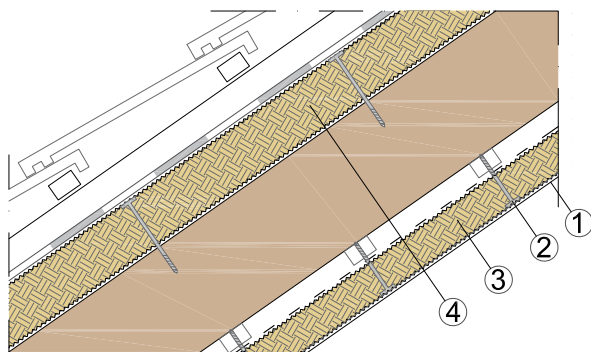
1. **DRVONEO DN3**, trislojne gradbene plošče s sredico iz Neo supra, (sredica $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$), ali **DRVOPOR DP3**, trislojne gradbene plošče s sredico iz EPS-a
2. Omet z zaključnim slojem
3. Pritrdilo PS KOMBI



Toplotno in zvočno izolativna predelna stena - odličen akumulator toplote in vlage

Sestava:

1. Omet
2. **DRVOLIT D**, gradbena plošča iz mineralizirane lesne volne
3. Pritrdilo
4. Dodatna izolacija

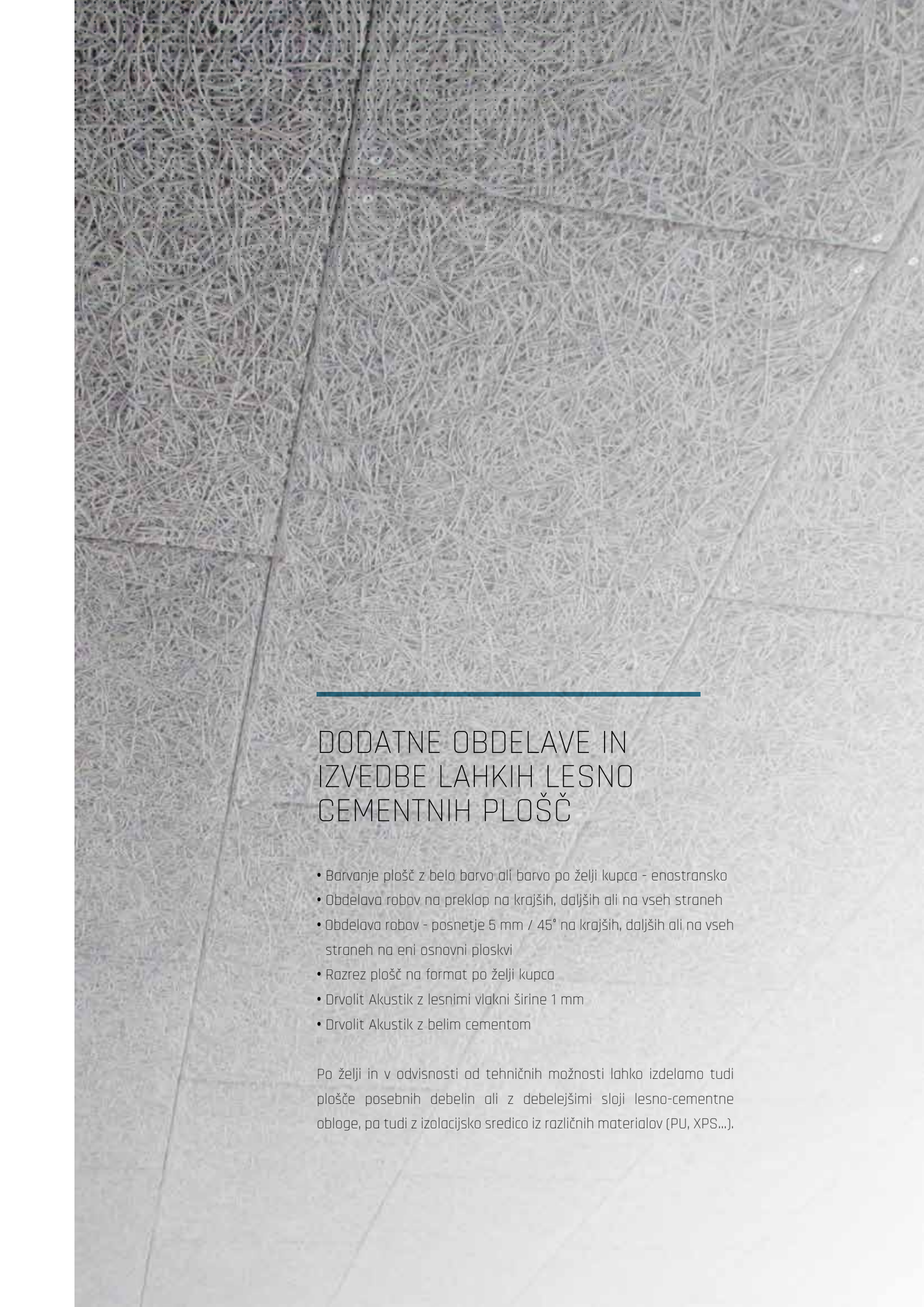


Toplotna izolacija bivalnega prostora pod poševno streho - kakovostno izboljšanje faznega zamika prehoda toplote

Sestava:

1. Omet iz apnene malte
2. Pritrdilo
3. **DRVOLIT D**, gradbena plošča iz mineralizirane lesne volne
4. **DRVOLIT D**, gradbena plošča iz mineralizirane lesne volne

Aplikativne rešitve so informativnega značaja, za pravilno načrtovanje se predhodno posvetujte s strokovnjaki!



DODATNE OBDELAVE IN IZVEDBE LAHKIH LESNO CEMENTNIH PLOŠČ

- Barvanje plošč z belo barvo ali barvo po želji kupca - enostransko
- Obdelava robov na preklap na krajših, daljših ali na vseh straneh
- Obdelava robov - posnetje 5 mm / 45° na krajših, daljših ali na vseh straneh na eni osnovni ploskvi
- Razrez plošč na format po želji kupca
- Drvolit Akustik z lesnimi vlakni širine 1 mm
- Drvolit Akustik z belim cementom

Po želji in v odvisnosti od tehničnih možnosti lahko izdelamo tudi plošče posebnih debelin ali z debelejšimi sloji lesno-cementne obloge, pa tudi z izolacijsko sredico iz različnih materialov (PU, XPS...).

CINKANA MREŽICA

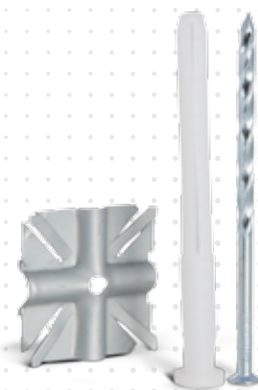
Cinkano mrežico uporabljamo za armiranje debeloslojne fasade. Mrežica je iz vroče cinkane jeklene žice. Raster je 25 x 25 mm.



PRITRDILA

PS kombi

Pritrdilo uporabljamo za pritrjevanje kombi plošč in cinkane mrežice v sistemu debeloslojne fasade.



SPK kombi

Pritrdilo uporabljamo za pritrjevanje kombi plošč po sistemu "izgubljeni opaž".



Ostala pritrdila

Za razne aplikacije lahko po dogovoru s kupcem dobavimo različne vijake, profile in ostali pomožni material.



Slike so simbolične.



Dekoratívni fasadni profíli



Fasadna izolácia



Izolácia temeljev



Izolácia rovnej strechy





Izolacija ravne strehe



Talna izolacija



Izolacija temeljev
X



Dekoratívni
fasadni profili



Izolacija ravne strehe

FRAGMAT 

FRAGMAT TIM, d.d.

Spodnja Rečica 77, SI-3270 Laško

T: +386 3 73 44 500, F: +386 3 73 44 618

T: +386 1 54 05 379, F: +386 1 52 48 694

E: info@fragmat.si, W: www.fragmat.si