

m-Kvadrat

časopis

GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURA

Broj 143 ■ April/Travanj 2021. Cijena: 10 KM

GRAĐEVINSKA HEMIJA
ZA PROFESIONALCE

CEMENTOL[®]
DODATCI ZA BETONE I MALTERE

SILIFOB
ZAŠTITNI PREMAZI

TKK MAKE IT EASIER.

SOS XPS – KADATI GDJE JE TOPLINSKU IZOLACIJU OD EKSTRUDIRANOG POLISTIRENA NAJEFIKASNIJE UPOTRIJEBITI?

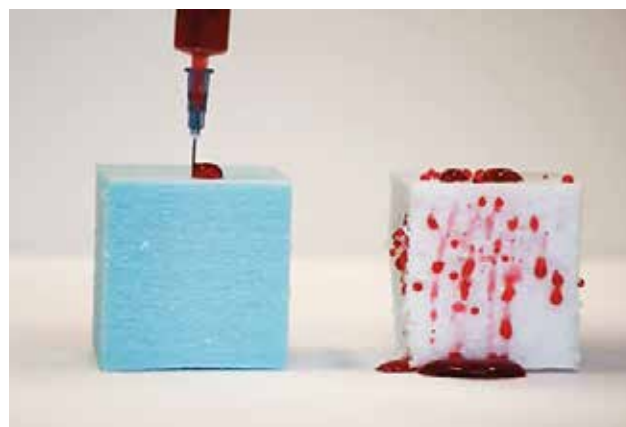


Proizvodna linija, na kojoj iz ekstrudera izlazi glatka ploča

Toplinska izolacija od ekstrudiranog polistirena (XPS) proizvodi se postupkom ekstrudiranja posebne polistirenske pjene. Kroz ekstruder dolazi kontinuirana “traka” čvrste, toplinsko-izolacijske pjene, debljine 20 do 200 mm. Traka se tijekom proizvodnog procesa reže na željene duljine, oblikuju se rubovi i obrađuje površina. Ploče se završno obrađuju u odnosu na njihovu direktnu primjenu, odnosno na ulogu u građevinskom sklopu. Stoga je važno odabrati pravu vrstu ploče.

EPS ILI XPS KOJU VRSTU TOPLINSKE IZOLACIJE IZABRATI?

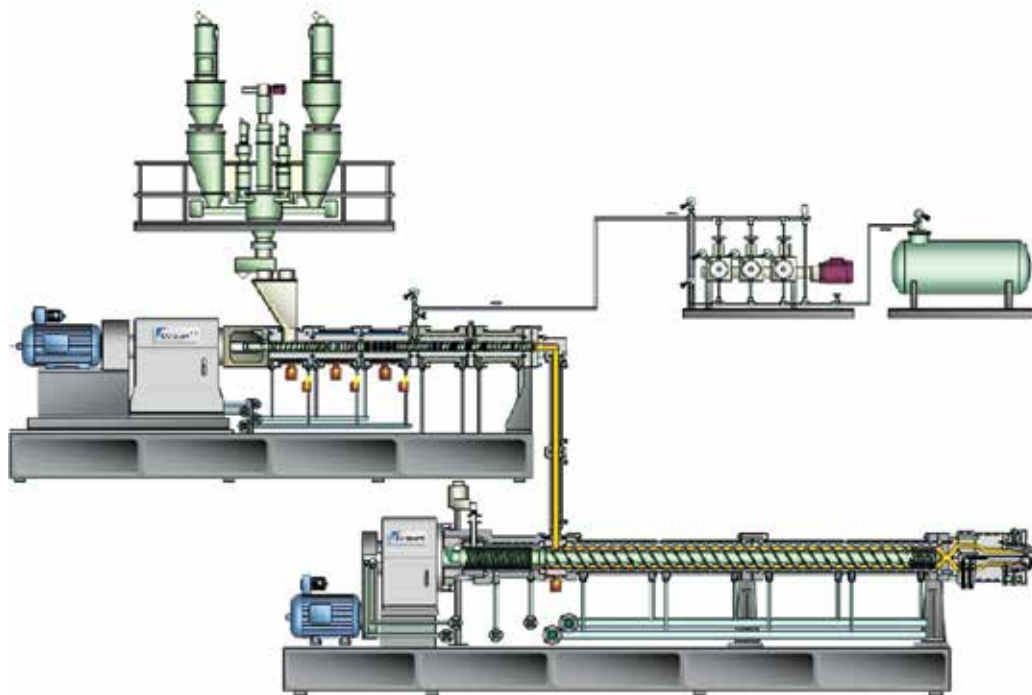
Najprije da pojasnimo razliku između “stiropora” i “stirodura”, kako ih najčešće razlikuju naši kupci.



Video ovog eksperimenta se može pogledati u cijelosti na youtube kanalu Fibran Slovenija:
<https://youtu.be/vN2Qjt51gFQ?t=6>

Eksperiment s čajem od hibiskusa jasno pokazuje osnovnu razliku XPS-a i EPS-a. XPS, na slikama lijevo je gust materijal, zatvorene ćelijaste strukture. Ta ga osobina čini praktično vodoneupojnim, ali i slabo paropropusnim. Nasuprot njega, EPS se sastoji od kuglica polistirena, koje osim što i same sadrže zrak i među njima se nalaze prostori zraka, koji ovaj materijal čine više vodoupojnim, ali zato i paropropusnim. Oba materijala mogu stajati na istoj fasadi – jedan u području gdje se očekuje kontakt s vlagom, a drugi na zidovima gdje je difuzija vodene pare, odnosno dobra paropropusnost osnova za dobru toplinsku zaštitu objekta.

SHEMATSKI PRIKAZ EKSTRUDIRANJA XPS-A



Neobrađeni XPS već ima glatku površinu, što znači da su ćelije na površini ploče zatvorene. Općenito, kvalitetan XPS ima više od 97% zatvorenih ćelija promjera 0,1 - 0,4 mm. Stijenke ćelija su izuzetno tanke, cca. 1 μ m. Veći dio proizvoda čini zarobljeni zrak, do kojeg vlaga ne može prodrijeti, upravo zbog guste i zatvorene ćelijaste strukture.

KOJU VRSTU XPS PLOČE IZABRATI?

GLATKE PLOČE

Budući da glatke ploče izlaze s gotovom površinom ravno iz ekstrudera, potrebno ih je samo dodatno obrezati na željenu duljinu. Gornja i donja površina se pri tom dodatno ne obrađuje. Upravo su ove ploče prikladne za ugradnju na najzahtjevnijim dijelovima građevine: u tlu, u vodi i vlazi. Zbog svoje zatvorene ćelijaste strukture - kroz cijeli presjek ploče, pa čak i na površini - mogu dugo biti izloženi difuznom prolasku vlage, kao i izravnom kontaktu s vodom.

Mogu se koristiti u sljedećim uvjetima:

- u zemlji,
- u vlažnoj okolini,
- ispod nivoa podzemne vode,
- u sustavu obrnutih ravnih krovova
- i kao zaštita hidroizolacije.

Svaki proizvođač koji izjavljuje prikladnost za upotrebu toplinske izolacije u zahtjevnim uvjetima, mora, kao dokaz, priložiti Europsku tehničku procjenu (ETA). Dobivanje ETE zahtijeva ogromnu količinu ispitivanja i uzoraka kako bi se dokazala kvaliteta i prikladnost proizvoda. Međutim, moramo biti svjesni da je to jedino jamstvo trajnosti i kvalitete zgrade i njezine toplinske ovojnice.



Slika 1: Glatka ploča FIBRANxps 300 L

HRAPAVE PLOČE

1. NAPOLITANKA

Za razliku od glatkih ploča, ploče takozvane "napolitanka" površine, dodatno se obrađuju posebnim strojem. To znači da se tanki sloj ćelija na površini brusi, pri čemu se na ploči otiskuje struktura "napolitanke". Obrađena površina služi kao izvrsna baza za daljnju završnu obradu ploča.

Pod završnim obradama, uglavnom govorimo o građevinskim ljepilima u kombinaciji sa:



Slika 2: Hrapava ploča FIBRANxps ETICS GF I

- završnom obradom žbukom
- gletanjem i naličjem disperzivnom bojom,
- keramičkim pločicama,
- kao toplinski sloj, nositelj završne žbuke, na zidovima obrađenih hidroizolacijom s unutarnje strane.

Također se često koriste za sprečavanje toplinskih mostova u nadvojima i vertikalnim betonskim serklažima, gdje očekujemo završnu obradu žbukanjem. Ukratko, ove ploče nalaze svoju primjenu svuda gdje trebamo ostvariti dobru prionjivost ostalih materijala nekog građevnog sklopa.

Udio površinskih otvorenih ćelija je mali. Velika većina ćelija preostaje zatvorena, unutar strukture same ploče, gdje je i zrak zarobljen u njima. Takve se ploče koriste u izradi podnožja vanjskog zida, tzv. sokla.

2. PLOČE S UTORIMA

Pored hrapave površine, na pločama se dodatno mogu izraditi i utori. Takve ploče koristimo tamo gdje planiramo završnu obradu veće težine, kao što je fasadna opeka, ili kamen. Površina takve ploče omogućuje još veću silu trenja, odnosno otpora na smicanje materijala. Kako bi mogle nositi tešku oblogu, ove ploče moraju biti najprije adekvatno učvršćene i same. Nakon što ih provizorno zalijepio na podlogu niskoekspandirajućom PU pjenom, učvrstim ih tiplama i to preko mrežice, koja treba biti nešto jača, nego za obične ETICS fasade. Građevinsko ljepilo koje se nanosi na ovako pripremljenu podlogu, povezat će zajedno i ploču i armaturu i time ostvariti sigurnu podlogu za lijepljenje završne obloge. Ukoliko procijenimo da je potrebno, možemo dodati i sidra, koja se postavljaju prije toplinske izolacije. Sidra su od građevinskog željeza, pocinčanog ili čak inoxa. Ploče toplinske izolacije se nabijaju na sidra, tako da ona vire izvan njih. Raspored i količina sidara ovisi ne samo o težini ploče, nego i o rasporedu fuga.



Slika 3: Ploča s utorima
FIBRANxps ETICS BT

ŠTO JE S RUBOVIMA?

Načini obrade i vrste rubova određuju upotrebu XPS toplinske izolacije

Izbor rubova također ovisi o vrsti primjene ploča. Poznati su nam stepenasti ili rub "na preklop", ravni rub i rub koji omogućava spoj na "pero i utor".

1. STEPENASTI RUB ("na preklop" ili "na falc")

Ploču stepenastog ruba odabiremo tamo gdje želimo spriječiti nastanak linijskih toplinskih mostova na spoju ploča, u sustavu jednoslojnog polaganja. Problem nastaje kad ploče nisu blizu postavljene dovoljno blizu jedna drugoj i toplina se prenosi kroz zrak na spojevima (konvekcijski prijenos topline).

2. RAVNI RUB

Ploče ravnog ruba se koriste tamo gdje se planira višeslojno polaganje, pa se izmicanjem spojeva ploča (polaganje u "vezu opeke") sprječava nastanak toplinskih mostova.

3. RUB "NA PERO I UTOR"

Također se koristi za sprečavanje linijskih toplinskih mostova. Posebno je prikladan za primjenu na unutarnjim oblogama podgleda krova, jer omogućuje lakšu ugradnju. Uz upotrebu posebnih spojnika, moguće je postići nevidljivo pričvršćenje ploča. Ovo je naročito primjenjivo na drvenim nadstrešnicama ili kod naknadne ugradnje toplinske izolacije poljoprivrednih objekata.

Ako još uvijek niste sigurni kakvu toplinsku izolaciju trebate, pitajte naše stručnjake koji će vam BESPLATNO pomoći i savjetovati.

Za Fibran napisala: TANJA HERR, dipl.ing.arh.

Trajna i energetska
učinkovita rješenja
od temelja do
krova.

Saznajte
VIŠE
www.FIBRAN.ba



fibran