

Fabryo - Atlas Paints

Soluții fiabile și eficiente de termoizolare – un instrument pentru atingerea țintelor Strategiei Europa 2020

ing. Mihaela Simion

www.fabryo.com

Prezența clădirilor în peisajul natural are un impact inevitabil asupra mediului înconjurător, care, de cele mai multe ori, nu este perceput sau este perceput în proporții reduse. Arhitecții, inginerii constructori și ecologiștii din întreaga lume sunt într-o efervescență căutare de metode de determinare a efectelor pe care construcțiile locuite le au asupra mediului înconjurător și asupra oamenilor.

În prima fază, clădirile sunt construite și amplasate în peisajul natural, urmând planuri arhitectonice adaptate preferințelor culturale și folosind materialele și tehnologiile de construcție ale momentului. Apoi, ocupanții trăiesc în aceste clădiri, menținându-le în stare de funcționare sau modernizându-le.

După un timp, clădirile își încheie durata de viață, iar materialele rezultate se reciclează sau se depozitează, iar pe locul lor fie se ridică alte clădiri, fie se repune în drepturi cadrul natural. Clădirile exercită o poluare directă asupra mediului înconjurător reprezentată de producția de ardere utilizați de sistemele convenționale de încălzire, de apele uzate, de căldura pierdută sau reflectată de anvelopa clădirii, de deșeurile din construcții, de freonii din instalațiile de climatizare și refrigerare. Totodată, clădirile generează și o poluare indirectă prin serviciile pe care le oferă ocupanților pentru a le asigura un mediu sănătos, plăcut și confortabil, cât mai puțin dependent de condițiile meteorologice și acustice.

Astfel, una dintre cele mai dificile probleme cu care omenirea se confruntă este creșterea emisiilor de dioxid de carbon (CO₂), principalul gaz cu efect de seră responsabil de încălzirea globală a atmosferei.

Cercetările orientate în direcția identificării strategiilor și mijloacelor de rezolvare sustenabilă a problemelor energetice și de mediu, au demonstrat că printr-o abordare

interdisciplinară a clădirilor este posibilă atât o calitate bună arhitecturală, un mediu interior confortabil și sănătos, cât și un consum de energie redus - atribute ale unei clădiri eficiente energetic.

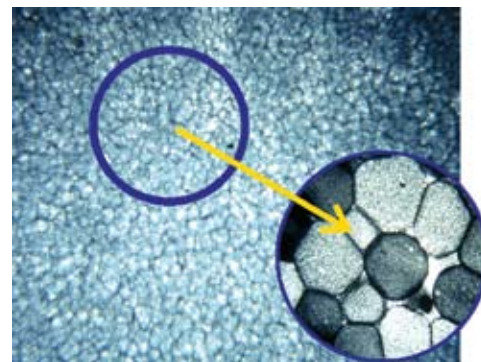
Și pentru că eficiența energetică este o miză majoră pentru viitorul Uniunii Europene și al lumii, printre cele cinci obiective importante ale Strategiei Europa 2020, se află programul "20-20-20" care definește următoarele ținte:

- reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră față de nivelurile înregistrate în 1990;
- creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă până la 20%;
- creșterea eficienței energetice.

Creșterea eficienței energetice precum și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră se pot obține prin reducerea consumului de energie determinat de o termoizolare eficientă și fiabilă a clădirilor și instalațiilor. Există mai multe materiale folosite cu succes pentru izolarea termică: pluta, fibrele de celuloză, plăcile cu perlită, vata minerală din fibră de sticlă și bazaltică, spuma poliuretanică, polistirenul expandat și extrudat și lista poate continua odată cu evoluția tehnologică. Unul dintre cele mai fiabile și eficiente procedee de termoizolare este cel bazat pe polistiren extrudat, mai puțin mediatizat și mai puțin utilizat datorită costurilor mai mari în comparație cu cele ale polistirenului expandat.

Polistirenul extrudat se produce folosind granule de polistiren termorezistente, de uz general (GP-PS), agenți de expandare și aditivi în cantități mici, cum ar fi coloranți și produse de ignifugare. Cristalele, împreună cu aditivii și agenții de expandare, se introduc într-o instalație de extrudare. Aici ingredientele se amestecă și se topec, în condiții controlate

de temperatură și presiune înalte. Acest fluid fierbinte și vâscos este forțat să treacă printr-un extruder (matriță) și, îndată ce iese din acesta, este expandat într-o spumă care este răcită și tăiată în diverse forme și dimensiuni. Ca urmare a procesului continuu de extrudare se formează un panou continuu de spumă solidificată, omogenă și stabilă, cu celule poliedrice închise în proporție de peste 95%, cu diametre de 0,1 – 0,4 mm și cu o grosime a pereților de numai 1μm, ca în figura de mai jos:

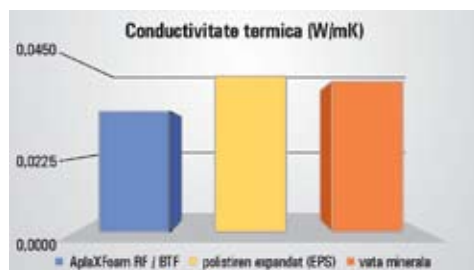


Ca urmare a faptului că numai 3% din volumul produsului este materie solidă, iar restul de 97% este gaz, polistirenul extrudat are densități specifice și proprietăți de termoizolare excepționale.

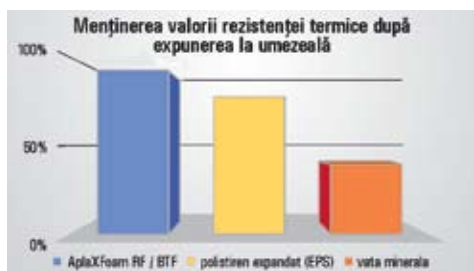
Fabryo – Atlas Paints produce din 2007, pe platforma din Tunari, polistiren extrudat **AplaXfoam** în gamele **AplaXfoam BTF** și **AplaXfoam RF**, furnizând pieței construcțiilor componente pentru o termoizolare eficientă de la fundație până la acoperiș.

Datorită monitorizării stricte și continue a parametrilor de producție, polistirenul extrudat **AplaXfoam** își păstrează pe termen lung caracteristicile tehnice specifice:

- **conductivitate termică scăzută (AplaXfoam BTF: 0,0323 W/mK; AplaXfoam RF: 0,0314 W/mK)**, mult mai bună decât a polistirenului expandat sau a diverselor tipuri de vată minerală;



- **rezistență foarte mare la umezeală** datorită lipsei capilarității, cu mult mai bună decât a polistirenului expandat sau a vatei minerale;



- **rezistență la cicluri de îngheț-dezgheț;**
- **rezistență înaltă la absorbția apei,** net superioară polistirenului expandat sau vatei minerale;

Acest aspect recomandă utilizarea polistirenului extrudat **AplaXfoam** și în condiții de umiditate continuă și excesivă.



- **insensibilitate la variațiile de temperatură și rezistență la deformare în intervalul de temperatură (-50°C) - (+70°C);** astfel, polistirenul extrudat **AplaXfoam** poate fi utilizat chiar și pe fațade.
- rezistență la acțiunea acizilor și bazelor;
- proprietăți de autostingere;
- material curat, fără miros, fără acțiune iritativă a pielii.

De asemenea, tehnologia **unică** pe care o folosește **Fabryo - Atlas Paints** asigură proprietăți superioare plăcilor de polistiren extrudat, ca de exemplu:

- **dimensiuni constante și uniforme;**
- **rezistență foarte mare la compresiune** (la o deformare de 10%) **de peste 500 kPa** (la o grosime a plăcii de 80 mm). De aceea, polistirenul extrudat **AplaXfoam** poate fi utilizat la izolarea termică a tălpii radierului și a piscinelor;
- **rezistență la încovoiere de 300-400 kPa la AplaXfoam BTF și de peste 500 kPa la AplaXfoam RF;**
- **rezistență la tracțiune de peste 600 kN/m².**

Pentru evitarea formării punților termice la montare, plăcile de polistiren extrudat **AplaXfoam** au marginile profilate în forma literei “L”. Plăcile de polistiren extrudat **AplaXfoam RF** au suprafața lisă, fiind în general recomandate pentru termoizolarea suprafețelor orizontale.



Plăcile de polistiren extrudat **AplaXfoam BTF** au suprafața canelată și rașchetată pentru o bună aplicare și aderență a adezivului de polistiren, fiind în general recomandate pentru suprafețe verticale.

Aceste detalii constructive sunt ilustrate în imaginile următoare:



Lipirea și șpăcluirea plăcilor de polistiren extrudat **AplaXfoam** se face cu ajutorul adezivului **AplaMultiFix**. Acesta este ideal și pentru vata minerală de sticlă, vata bazaltică, polistiren expandat, panouri termoizolante lemnoase (pluta expandată, panouri de vată de lemn, panouri de celuloză aglomerată), OSB, HDF, MDF etc.

Prezența fibrelor sintetice, care conferă o flexibilitate sporită, precum și rezistența produsului la factorii de mediu măresc durabilitatea termosistemului.



În funcție de condițiile de climă (umiditate, temperatură, viteza vântului, etc), de orientarea la punctele cardinale, de elementul de construcție care trebuie izolat termic (fundăție, soclu, intrados subsol, perete exterior, terasă, acoperiș, pardoseală), se alege soluția optimă din punct de vedere tehnico-economic.

Ca urmare a caracteristicilor tehnice prezentate anterior, recomandăm utilizarea plăcilor de polistiren extrudat **AplaXfoam BTF** și **AplaXfoam RF** în scopul izolării termice, în următoarele cazuri:

Elementele de construcție pe care se montează	AplaXfoam BTF	AplaXfoam RF
Fundații și soclu	x	
Radier și talpa radier		x
Pereți de subsol	x	
Acoperișuri - terasă necirculabilă și circulabilă, clasică și inversată		x
Acoperișuri verzi		x
Pereți dublii cu gol interior	x	
Pereți exteriori - fațade clasice/ fațade ventilate/ elemente prefabricate tip sandwich/ diafragme de beton armat	x	
Structuri - stâlpi, grinzi, centuri din beton	x	
Placa pe sol		x
Pardoseli de piscine / camere frigorifice		x
Pereți de piscine / camere frigorifice	x	

Având în vedere că soluțiile de termoizolare cu polistiren extrudat sunt mai puțin promovate și mai puțin cunoscute, cu toate că generează multiple beneficii, vom continua acest subiect în numărul următor prezentând diverse procedee de termoizolare pentru fiecare element de construcție.

fabryo-atlas
PAINTS

www.fabryo.com
www.apla.ro