

## NEOPOR

### - *negru "rece" BASF pentru zile fierbinti* -

Obtinut din materia prima furnizata de firma germana BASF, Neopor constituie o noua generatie de polistiren expandat (EPS).

El se distribuie sub forma de panouri/placi de culoare gri-argintie si are numeroase aplicatii in constructii:

- sisteme compozite de izolare termica;
- izolare intre pereti;
- izolare interioara;
- izolare fonica;
- izolarea mansardelor;
- izolare termica a acoperisului (deasupra capriorilor si grinzilor);
- izolare intre capriori;
- izolare termica la subsoluri;
- matrite pentru constructiile modulare.

#### Neopor: placi mai subtiri, performante superioare

Timp de mai multe decenii, Styropor (polistirenul alb) a reprezentat o marca de renume pentru izolarea termica.

Dar, pentru ca si calitatea unui produs clasic poate fi imbunatatita, BASF a creat Neopor, de culoare gri-argintie.

In comparatie cu polistirenul conventional, Neopor poate realiza aceleasi performante de izolare, dar cu un consum de material considerabil redus.

Toata lumea stie ca suprafetele negre absorb lumina solara si o transforma in caldura, in timp ce suprafetele albe reflecta cea mai mare parte din energia primita. Cineva ar putea exclama: "Este o incalcare a principiilor fizicii! De ce Neopor, inchis la culoare, este mai bun izolator decat Styropor, care este alb?"

Deviza companiei BASF este: "negru rece pentru zile fierbinti". In realitate, legile naturii nu au fost incalcate, ci aplicate. Folosind o tehnologie noua, inovatoare, BASF a creat pigmentii Paliogen Black, Lumogen Black si Sicopal Black. Spre deosebire de pigmentii standard, gen "carbune negru", pigmentii inovativi BASF reflecta cea mai mare parte a radiatiilor solare cu unde lungi. Este vorba de radiatiile din proximitatea spectrului infrarosu (in engleza: "near infrared radiation – NIR). Desi invizibile, aceste radiatii transporta peste 50% din energia solara incidenta.

Astfel, Paliogen Black si Lumogen Black reflecta 45% din totalul energiei solare incidente, iar Sicopal Black – 30%. Prin comparatie, pigmentii "carbune negru" reflecta mai putin de cinci procente din energia radiatiilor infrarosii.

Ruth Bauer, expertul firmei BASF pentru pigmentii cu efect special, explica: "In experimentele pe care le-am efectuat, absorbtia considerabil redusa a NIR (radiatiile infrarosii,

n.n.) de catre placile Neopor s-a materializat in reducerea temperaturii cu 20° Celsius. Acest proces produce beneficii nu numai pentru oameni. Ca urmare a temperaturilor mai scazute, si solicitarile asupra materialelor sunt mai mici. CEEA CE INSEAMNA PRELUNGIREA DURATEI DE VIATA A ACESTORA”.

Economie de energie si bani. Multe cladiri vechi necesita, pentru incalzire, peste 200 kWh/(m<sup>2</sup>a). Exprimata in combustibil lichid (motorina), aceasta inseamna, anual, aproximativ 20 de litri pe metru patrat de spatiu locuit. Ceea ce echivaleaza cu circa 20 m<sup>3</sup> de gaz metan pe metru patrat anual.

In consecinta, o familie care are o casa de 150 m<sup>2</sup> spatiu de locuit si 200 kWh/(m<sup>2</sup>a) necesitati de incalzire, consuma anual aproximativ 3000 litri de combustibil lichid sau 3000 m<sup>3</sup> de gaz metan. Aceste cifre de consum pot fi considerabil reduce prin metodele ce privesc reducerea energiei.

Studiile efectuate de Institut Wohlen und Umwelt arata ca pot fi realizate usor economii de 50% la energie prin izolare termica. Banii cheltuiti exclusiv pe izolarea termica sunt adesea recuperati dupa o singura perioada de incalzire!!! Beneficiile pentru mediul inconjurator sunt si ele evidente.

Conductivitatea termica este o caracteristica importanta a materialelor de constructie. Cu cat conductivitatea termica este mai mica, cu atat capacitatea de izolare este mai buna. Ea, conductivitatea, este influentata de permeabilitatea fata de radiatiile de caldura.

Placile de Neopor au o caracteristica deosebita: pentru prima data, ele neutralizeaza efectul radiatiilor de caldura. Cum s-a aratat mai sus, aceasta se datoreaza faptului ca incorporeaza absorbanti si reflectori de infrarosii, care impiedica disiparea caldurii cauzata de radiatii. Fenomenul are un impact pozitiv, reducand conductivitatea termica. De asemenea, Neopor rezista foarte bine la razele ultraviolete.

Ca rezultat, se obtine o izolare considerabil mai buna, chiar cu placi care au densitatea mai mica. De exemplu, un Neopor cu densitatea de 15 kg/m<sup>3</sup> are conductivitatea termica de 0.032 W/m . K. Pentru a realiza aceasta conductivitate, un EPS conventional trebuie sa aiba o densitate de 32 kg/m<sup>3</sup>, adica de doua ori mai mare. Care, firesc, este asociata cu costuri mai ridicate.

**CONCLUZIE:** la aceleasi grosimi si densitati, Neoporul are calitati termice – izolatoare – cu peste 20 % mai bune fata de clasicul polistiren Styropor.