

# MultiTherm<sup>®</sup> NEO

## Zateplení budoucnosti



### Zateplovací systém s izolantem nové generace

21.2.2008

S jedinečným zateplovacím systémem, jehož základem je izolant nové generace, tzv. šedý polystyren přichází na trh společnost BASF Stavební hmoty Česká republika s.r.o.. Tento izolant je vyroben ze suroviny NEOPOR<sup>®</sup> za použití nanotechnologie a je patentován firmou BASF SE.

BASF Stavební hmoty  
Česká republika s. r. o.  
K Májovu 1244  
537 01 Chrudim

Tel.: +420-469 607 111  
Fax: +420-469 607 112  
Email: [info.cz@basf.com](mailto:info.cz@basf.com)  
[www.basf-sh.cz](http://www.basf-sh.cz)

Proč označení zateplení budoucnosti?

Systém MultiTherm<sup>®</sup> NEO je díky nové generaci izolantu připraven rapidně snižovat energetickou náročnost budov a finanční dopady růstu cen energií při zachování vstupních investičních nákladů.

Jedná se o certifikovaný ETICS (vnější tepelně izolační kompozitní systém) jehož izolační prvek nové generace - EPS 70 NEO je schopen zajistit o 20% lepší tepelné vlastnosti než běžný polystyren. Aplikace nevyžaduje žádné speciální postupy.

#### Co vedlo ke vzniku nového izolačního materiálu ?

Vědci se myšlenkou vytvořit dokonalý tepelný izolant zabývají již dlouhou dobu. Jednou z cest je minimalizovat šíření tepla v izolantu.

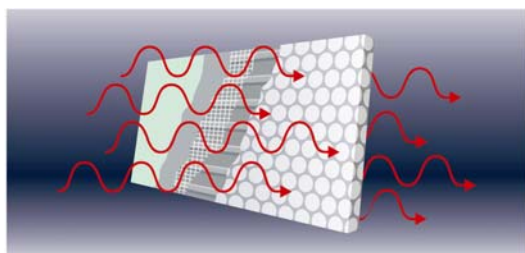
S geniálním myšlenkou přichází specialisté ze společnosti BASF SE: **Snižit průchodnost tepelného záření přidáním vhodné přísady do základní suroviny pro výrobu polystyrenu.**

Nejvhodnější stopovou přísadou se ukázal grafit, jemně rozemletý na nanometrové částice, kterým je rovnoměrně vyplněna pevná složka polystyrenu (EPS). Díky **nanotechnologii** je možné vytvořit tyto jemné částice a současně zajistit jejich rozmístění tak, aby se navzájem nedotýkaly.

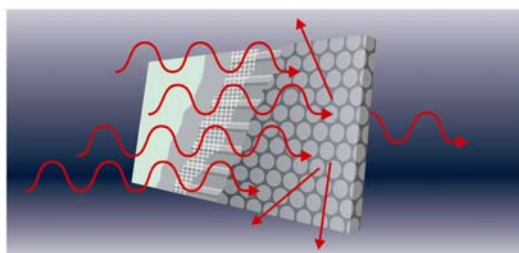
Membrány (stěny) polystyrénových expandovaných buněk se stávají pro tepelné záření s délkou vlny okolo 10  $\mu\text{m}$  neprostupné, podobně jako kovová síťka průhledných dvířek mikrovlnné trouby s milimetrovými oky pro mikrovlnu délky 12,5 cm. Nanočástice grafitu v podstatě vytváří z membrán polystyrénových kuliček tepelná zrcadla.

Tepelné záření, které prochází EPS na bázi NEOPOR<sup>®</sup> je uhlíkovými nanočásticemi odraženo a současně pohlcováno. Oba mechanismy brání volnému průchodu tepelného záření a snižují tak prostup tepla izolantem.

#### Průchod tepelného záření



Běžný zateplovací systém



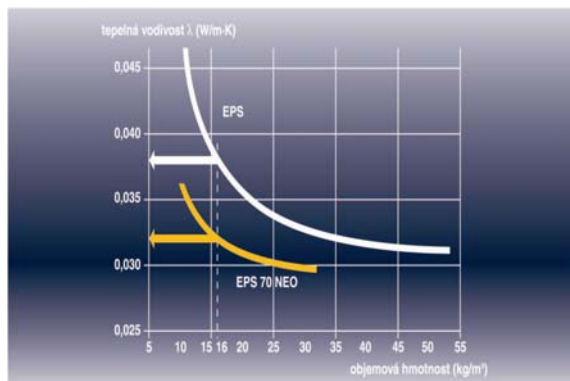
MultiTherm<sup>®</sup> NEO

## Srovnání běžného zatepovacího systému a MultiTherm® NEO

Tloušťka izolantu	Běžný zatepovací systém		MultiTherm® NEO	
	8 cm	10 cm	8 cm	10 cm
tepelná vodivost $\lambda_d$ [W · m <sup>-1</sup> · K <sup>-1</sup> ]	0,038		0,032	
tepelný odpor R [m <sup>2</sup> · K · W <sup>-1</sup> ]	2,11	2,63	2,50	3,13

$\lambda$  *tepelná vodivost* - určuje vztah materiálu k teplu - zda vede či nevede teplo (čím nižší hodnota tím lepší tepelně izolační vlastnosti)

R *tepelný odpor* - schopnost materiálu zadržet teplo, je závislý na tloušťce materiálu a tepelné vodivosti



Tepelná vodivost EPS a EPS 70 NEO na bázi NEOPOR®

**Z této tabulky vyplývá, že izolant EPS 70 NEO na bázi NEOPOR®, má o cca 20 % lepší tepelně izolační vlastnosti.** V praxi to znamená - **k dosažení stejného tepelného odporu stačí výrazně menší tloušťka izolantu.**

Ostatní parametry jako jsou paropropustnost, pevnost v tlaku a ohybu, dlouhodobá a krátkodobá nasákavost jsou téměř shodné.

### Proč se zabývat zateplením budoucnosti?

Ceny energií neustále rostou, hledají se nové a nové cesty jak energetické náklady snížit.

Hlavní trendem je výrazně snížit tepelné ztráty, rostou požadavky na stále dokonalejší izolaci pláště budov (střechy, podlahy, stěny, výplně otvorů). Zvýšené nároky jsou zřetelné i v normách. Je skutečností, že dnešním normovým požadavkům běžné konstrukce (postavené z nejnovějších zdicích materiálů standardně vyráběných rozměrů) nejsou schopné vyhovět.

Běžnou záležitostí se dnes stávají **nízkoenergetické domy**. Obrovským tempem roste zájem také o **domy pasivní**, které mají spotřebu tepla na vytápění menší než 15 kWh/m<sup>2</sup>.a. Nutností je zajištění účinného větrání s rekuperací spolu se zajištěním vzduchotěsnosti budovy. Vysoká paropropustnost konstrukce, doposud velmi sledovaná a někdy také komerčně zprofanovaná, je u těchto budov nežádoucí. **Zde se přímo nabízí použití jedinečného zatepovacího systému MultiTherm® NEO s izolantem EPS 70 NEO.**

### Výhody zateplení MultiTherm® NEO

- Úspora při realizaci
- Rychlejší návratnost
- O 20 % lepší tepelně izolační vlastnosti
- Nezaměnitelná a garantovaná kvalita zatepovacího systému

System je založen na EPS nové generace, na specifickém materiálu s patentovanou surovinou. Využívá lepších tepelně izolačních vlastností než běžné izolanty. Při aplikaci i údržbě se maximálně využívá dosavadních zkušeností s běžným EPS.