

# POROGEL – IZOLACJA TERMICZNA Z AEROŻELU

W 1931 r. wynaleziono aerogel, który składa się w ponad 90% z powietrza, co sprawia, że ma bardzo niską wartość współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$ . Firma Aspen Aerogels stworzyła z tego materiału bardzo cienki, wytrzymały i elastyczny produkt izolujący, który jest do ośmiu razy bardziej skuteczny niż tradycyjne izolacje.

Izolacja termiczna POROGEL została wyprodukowana przez Aspen Aerogels Inc. z siedzibą w USA. Wyłącznym przedstawicielem produktów tej firmy na terenie Polski jest spółka Aerogels Poland Nanotechnology Sp. z o.o.

Produkty POROGEL przeznaczone są do wszystkich gałęzi przemysłu, w których ważna jest izolacja termiczna. Umożliwiają one nowe rozwiązania techniczne i ekonomiczne, dlatego wykorzystywane są przy powstawaniu projektów innowacyjnych.

Aerogelowe maty izolacyjne POROGEL mają najniższą wartość współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$  spośród materiałów dotychczas badanych w Zakładzie Fizyki Ciepłej Instytutu Techniki Budowlanej. Ich wartość  $\lambda$  wynosi od 0,014 do 0,016 W/(m·K). Izolację POROGEL wyróżnia także:

- » absorpcja energii uderzeniowej,
- » hydrofobowość – odporność na działanie wody i wilgoci,
- » odporność na związki chemiczne,
- » współczynnik przepuszczania pary wodnej  $\delta$  powyżej  $45 \times 10^{-9}$  g/(m·s·Pa),
- » klasa palności A lub D (trudno zapalny, niekapiący i nieodpadający pod wpływem

ognia), odporność na bardzo wysokie temperatury (produkt zachowuje swoje właściwości w temp. od  $-270^\circ\text{C}$  do  $+650^\circ\text{C}$ , a temp. topnienia wynosi  $800^\circ\text{C}$ ),

- » bardzo duża porowatość: od 90% do 99,87%,
- » mała gęstość: 130–180 kg/m<sup>3</sup>,
- » ekologiczność (produkt otrzymał klasę „Silver” C2C, ma klasę 0 niszczenia ozonu (ODP), współczynnik ocieplenia globalnego poniżej 5; nadaje się także do recyklingu).

W ofercie Aerogels Poland Nanotechnology Sp. z o.o. znajdują się trzy grupy produktów POROGEL przeznaczone do różnych zastosowań. W **TABELI** zostały przedstawione właściwości mat aerożelowych POROGEL oraz przykłady zastosowań tych materiałów.

Aerogels Poland Nanotechnology oferuje również własne produkty POROFIX SYSTEM – systemy izolacji termicznej wykorzystujące izolację POROGEL w elementach technicznych wymagających polepszenia wartości współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$ :

- » POROFIX PROFIL – system izolacji termicznej stosowanej w profilach aluminiowych, PVC i innych;
- » POROFIX OSŁONA – izolator zaworów, kolan, złączek, liczników itp.;
- » POROFIX PODRYNNOWY – system izolacji termicznej stosowany przy likwidacji mostków termicznych w pasach podrynnowych;
- » POROFIX TERM – system izolacji termicznej stosowanej na zewnątrz i wewnątrz budynków wysokościowych przy projektowaniu nowych obiektów i termomodernizacji (w tym budynków zabytkowych);
- » POROFIX FUNDAMENT – system izolacji termicznej stosowanej do likwidacji mostków termicznych pomiędzy fundamentem a ścianą budynku w obiektach nowo projektowanych i termomodernizowanych;
- » POROFIX TERMORENOWACJA – system izolacji termicznej stosowanej do likwidacji mostków termicznych na ościeżach, filarach, dźwigarach i innych elementach konstrukcyjnych. Idealny do termomodernizacji hal sportowych, basenów, obiektów wielkopowierzchniowych i zabytkowych;
- » POROFIX RURA – system preizolacji rur.

Spółka APN prowadzi również działalność usługową, badawczą, doradczą oraz pozostałą działalność usługową w zakresie produktów wytwarzanych na bazie procesu nanotechnologicznego. Współpracuje z ośrodkami badawczymi i naukowymi w zakresie konsultacyjno-naukowym, w tym m.in. z: Laboratorium Aspen Aerogels Inc. z USA, Politechniką Rzeszowską, Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim, Politechniką Krakowską i Politechniką Warszawską. ■

## KONTAKT



Aerogels Poland Nanotechnology Sp. z o.o.  
ul. M.C. Skłodowskiej 5, 11-700 Mrągowo  
tel.: 89 741 17 28, 89 741 17 29  
fax: 89 679 09 89  
aerogels@aerogels.pl, www.aerogels.pl

Produkt	Zakres temp. użycia [°C]	Gęstość* [kg/m <sup>3</sup> ]	Przykłady zastosowań
<b>POROGEL MEDIUM SPACELOFT (PMS)</b>	od -200 do +200	150	Budownictwo, w szczególności stare, wymagające termoizolacji od środka budynku, także nowoczesne projekty architektoniczne; rurociągi, urządzenia AGD i RTV, systemy solarne, campingi, jachty, łodzie, przemysł samochodowy, odzieżowy, obuwniczy, komputerowy
<b>POROGEL PLUS PYROGEL (PPP)</b>	od -40 do +650	180	AGD i urządzenia RTV, przemysł kolejowy, lotniczy, paliwowy, energetyczny, budowlany, turystyczny, gazowy, wodociągowy, izolacja rur parowych, systemy typu pipe-in-pipe (rura w rurze)
<b>POROGEL MINUS CRYOGEL (PMC)</b>	od -270 do +90	130	Rurociągi i urządzenia wymagające izolacji termicznej w bardzo niskich temperaturach: AGD i urządzenia RTV, przemysł chłodniczy, lotniczy, paliwowy

TABELA. Zestawienie właściwości i zastosowań mat aerożelowych POROGEL

\* Wartości nominalne