

Izolacje



Wydanie pierwsze Sierpień 2014

**OPTIM-R™**

**NASTĘPNA GENERACJA TERMOIZOLACJI**



**Kingspan®**

*Energooszczędność  
Niska emisja CO<sub>2</sub> w budownictwie*

# Wprowadzenie

## Wyzwanie

Wydajność energetyczna jest kluczową kwestią dla wielu celów związanych z ekonomią, energetyką, ochroną środowiska i ekonomią społeczną w Europie. Największą rolę gra tu budownictwo, ponieważ pochłania więcej energii niż którykolwiek inny sektor. Budynek odpowiada za 40% zużycia energii oraz 1/3 emisji gazów cieplarnianych w Europie.

Celem Unii Europejskiej i jej państw członkowskich jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o połowę do 2050 roku. Jeśli chcemy, aby społeczeństwa europejskie oszczędnie gospodarowały energią oraz odeszły od energii pozyskiwanej z węgla, to budynki inteligentne energetycznie będą odgrywały w tym istotną rolę. Poprzez wykorzystanie materiałów i technologii oszczędzających energię, większość budynków mogłoby zredukować konsumpcję energii oraz emisje CO<sub>2</sub> do ułamka obecnych wartości i w ten sposób ograniczyć wpływ na środowisko.



## Rozwiązanie

Przepisy wymagają coraz skuteczniejszej izolacji termicznej budynków. Jest to dobre zjawisko, ponieważ wysoki poziom izolacji termicznej zmniejsza zapotrzebowanie budynku na energię. Jednak zwiększanie grubości izolacji prowadzi do bardziej złożonej i grubszej konstrukcji budynków, o ile nie znajdziemy nowych rozwiązań, które byłyby w stanie pogodzić warunki dzisiejszych budynków z wymogami jutra.

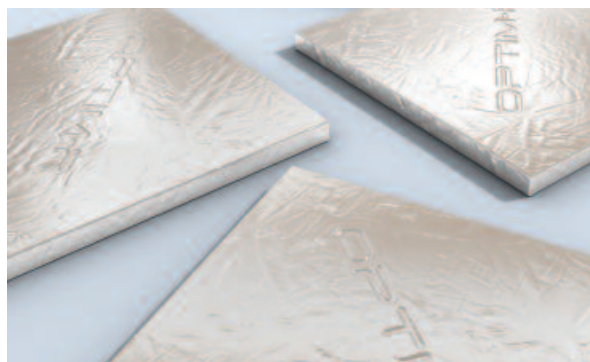
Produkty izolacyjne z górnej półki, które mogłyby to umożliwić, są już dostępne. Jednak w niektórych przypadkach, na przykład przy renowacji istniejących budynków, potrzebny jest nowy produkt, zajmujący mniej przestrzeni. Takie technologie dostępne są już dziś.

# Następna generacja termoizolacji

## Próżniowy panel izolacyjny

Aby pomóc rozwiązać problem niewielkiej przestrzeni dostępnej do zainstalowania izolacji termicznej, firma Kingspan Insulation stworzyła **OPTIM-R™**. Wysoka wydajność termiczna w połączeniu z minimalną grubością produktu stanowi rozwiązanie w przypadkach, gdy grubość izolacji ma znaczenie.

Produkt *Kingspan* **OPTIM-R™** jest to próżniowy panel izolacyjny (VIP), którego wydajność jest do trzech razy wyższa niż wydajność materiałów określanych jako materiały o wysokiej skuteczności i do pięciu razy lepsza niż wydajność innych powszechnie dostępnych materiałów izolacyjnych. Jest to istotna poprawa i ważny krok do przodu jeśli chodzi o skuteczność materiałów izolacyjnych: następna generacja termoizolacji.



W celu uzyskania wartości  $R= 2,857 [(m^2K)/W]$

# Historia technologii próżniowej

## Pierwsza próżnia laboratoryjna

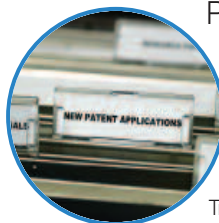
Evangelista Torricelli stworzył pierwszą próżnię laboratoryjną w 1643 r. W oparciu o jego teorie dotyczące ciśnienia atmosferycznego powstały inne eksperymentalne techniki.



1643

## Pierwszy próżniowy panel izolacyjny (VIP)

Pojawia się pierwszy próżniowy panel izolacyjny (VIP). Uzyskany patent dotyczy gumowej porowatej powierzchni zamkniętej. Trwają badania nad innymi materiałami.



1930

1892

## Powstanie termosu

Termos został wynaleziony przez Sir Jamesa Dewara. Panele izolowane próżniowo oparte są na tych samych zasadach, co termos - dzięki próżni nie dochodzi do konwekcji i przewodzenia ciepła, dzięki czemu uzyskujemy bardzo wysoką wydajność termoizolacyjną.

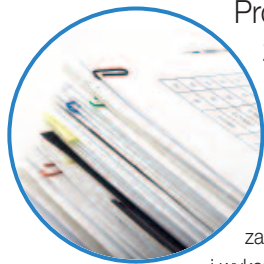


1970

## Pierwsze komercyjne zastosowanie panelu próżniowego VIP

Próżniowe panele izolacyjne powstają na potrzeby lodówek, zamrażarek i chłodzi transportowych. Niezwykła wydajność termiczna paneli VIP pozwala na zapewnienie najcieńszych z możliwych rozwiązań dla wielu zastosowań, w których chodzi o kontrolowanie temperatury.





### Próżniowy panel izolacyjny zatwierdzony w USA

Amerykański Departament Budownictwa i Urbanistyki rozpoczął badania potencjału rynkowego dla próżniowych paneli izolacyjnych w budynkach mieszkalnych. Badania trwały ponad 3 lata, a ich wynikiem był wniosek, że zastosowanie paneli VIP jest „ważnym i wykonalnym” elementem konstrukcji budynków wydajnych energetycznie.

1999

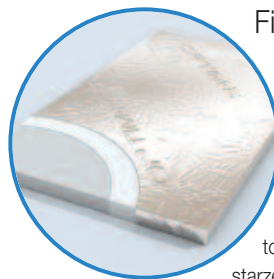
2005

### Panele próżniowe (VIP) coraz bardziej popularne w Europie

Panele próżniowe stają się coraz bardziej popularne w Niemczech, Szwajcarii i Skandynawii, gdzie stosuje się je w różnych aplikacjach, jednak najczęściej do termoizolacji fasad i posadzek.



2013



### Firma Kingspan Insulation wprowadza **OPTIM-R™**

Technologia izolacji próżniowej została wprowadzona do branży budowlanej przez firmę Kingspan. Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła produktu *Kingspan OPTIM-R™* to 0,007 W/(m.K) (z uwzględnieniem starzenia), dzięki czemu ma on wysoki poziom wydajności termicznej przy minimalnej grubości izolacji.

2014

### Nowa linia produkcyjna produktielijn

Instalacja nowej, rewolucyjnej linii produkcyjnej **OPTIM-R™** została ukończona. Powstaną na niej próżniowe panele izolacyjne o wydajności izolacyjnej do pięciu razy wyższej od innych popularnych materiałów izolacyjnych.



# Czym jest OPTIM-R™ ?

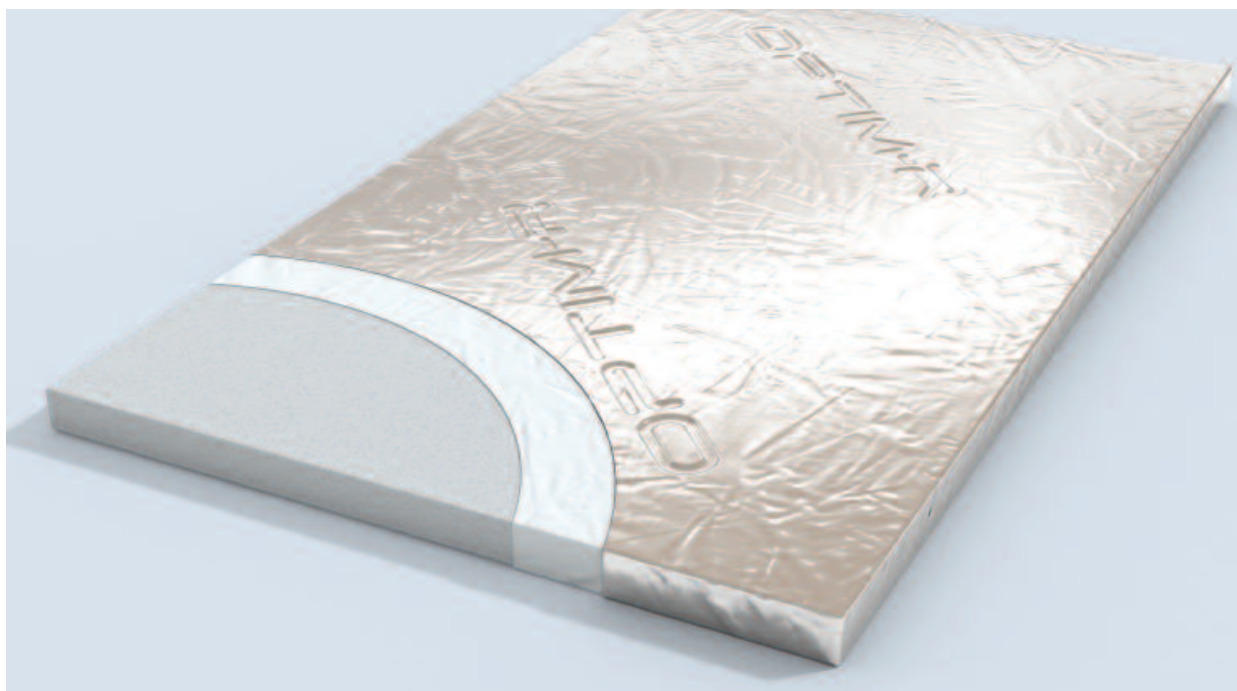
Kingspan OPTIM-R™, zamontowany zgodnie z zaleceniami producenta, zapewni wydajną długoterminową wydajność przez całe życie budynku. Izolowane panele próżniowe Kingspan OPTIM-R™ oferują rozwiązania w sytuacji, gdy przestrzeń na izolację termiczną jest ograniczona.

Szczegóły techniczne	
Grubość (mm)	20 - 40*
Długość (mm)	300 - 1200*
Szerokość (mm)	300 - 600*
Gęstość (PN-EN 1602: 1997)	180 - 210 kg/m <sup>3</sup>
Wytrzymałość na ściskanie (PN-EN 826: 1996)	> 160 kPa przy ugięciu 10%
Wytrzymałość na rozciąganie (PN-EN 1607: 1997)	≥ 60 kPa
Temperatura pracy (° C)	-40 do +80
Współczynnik przewodności cieplnej (EN 12667: 2001)	0,007 W/(mK) (wartość uwzględniająca starzenie)
Opór cieplny (R)	2,857 [(m <sup>2</sup> K)/W] (grubość 20 mm) 3,571 [(m <sup>2</sup> K)/W] (grubość 25 mm) 4,285 [(m <sup>2</sup> K)/W] (grubość 30 mm) 5,714 [(m <sup>2</sup> K)/W] (grubość 40 mm)
Ponad 90% (wagowo) nadaje się do recyklingu	

\* Inne rozmiary mogą być dostępne w zależności od wielkości zamówienia.

Prosimy o kontakt z Kingspan Insulation

\*\* Wartość uwzględniająca efekt przewodzenia na krawędziach



# Systemy OPTIM-R™

## OPTIM-R™ aplikacje

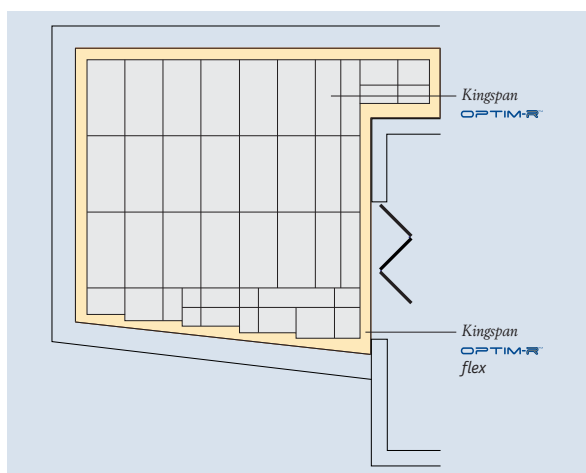
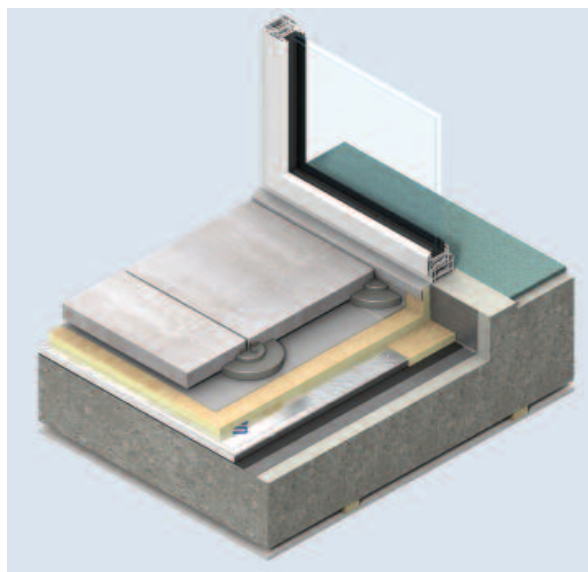
System *Kingspan OPTIM-R™* dostępny jest dla różnych zastosowań izolacji termicznej, zarówno dla nowych, jak i odnawianych budynków. W systemach tych stosuje się panele *Kingspan OPTIM-R™ fix*, oraz *Kingspan OPTIM-R™ flex*, które to są panelami wypełniającymi i umożliwiającymi mocowanie mechaniczne. Systemy te mają zapewniony serwis projektowy, tak aby produkt *Kingspan OPTIM-R™* był wykorzystany w dostępnych przestrzeniach jak najbardziej efektywnie.

Możliwe zastosowania:

- *Kingspan OPTIM-R™* system posadzek
- *Kingspan OPTIM-R™* system dachów
- *Kingspan OPTIM-R™* system balkonów i tarasów
- *Kingspan OPTIM-R™* system wykuszy
- *Kingspan OPTIM-R™* system ścian zewnętrznych
- *Kingspan OPTIM-R™* system fasad wentylowanych
- *Kingspan OPTIM-R™* może być również zastosowanych dla innych rozwiązań. W razie pytań, proszę się kontaktować z biurem Kingspan Insulation.

## Usługi projektowe

Systemy izolacji *Kingspan OPTIM-R™* mają zapewniony serwis projektowy dla optymalizacji proporcji stosowania produktu *Kingspan OPTIM-R™ fix* do produktu *Kingspan OPTIM-R™ flex* w danym projekcie. Układ panelu będzie zaprojektowany szybko, efektywnie i będzie gotowy do zatwierdzenia przez Klienta. Każdy projekt będzie zawierał rozmiar, liczbę i rozkład paneli *Kingspan OPTIM-R™*.



Typowy projekt rozmieszczenia płyt dla *Kingspan OPTIM-R™* Balkon i Taras

Więcej informacji mogą państwo uzyskać w Dziale Obsługi Technicznej Kingspan Insulation (tylna okładka).

# Kontakt

## Biuro

czynne jest od poniedziałku do piątku w godzinach 7:30 - 15:30:

Tel: 61 425 56 48

Fax: 61 424 73 70

email: [info@kingspaninsulation.pl](mailto:info@kingspaninsulation.pl)

## Obsługa techniczna

Kingspan Insulation oferuje bardzo zaawansowane usługi wsparcia technicznego, pełne spektrum doradztwa dla projektów budynków nowych oraz modernizowanych.

Zespół techniczny Kingspan Insulation dynamicznie się rozwija dlatego posiada szeroką wiedzę na temat trendów budowlanych, konstrukcji oraz szeroko rozumianych materiałów budowlanych.

Usługi dostępne:

- Kalkulacje współczynników: R oraz U.
- Doradztwo w zakresie wyboru termoizolacji Kingspan Insulation, zapewniającej określone w projekcie parametry.
- Zalecenia montażu dla wszystkich aplikacji i produktów Kingspan Insulation.
- Doradztwo w zakresie projektowania oraz wbudowywania termoizolacji.
- Usługi projektowo – doradcze w zakresie dachów ze spadkiem.

*Firma Kingspan Insulation Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktów bez uprzedzenia. Grubość produktu wykazana w niniejszym dokumencie nie powinna być brana pod uwagę jako dostępna w magazynach. Należy brać pod uwagę aktualne cenniki i zalecenia Działu Obsługi Klienta Kingspan. Informacje, dane techniczne, oraz wskazówki dotyczące instalacji zawarte w niniejszej publikacji udostępniane są w dobrej wierze i odnoszą się do opisanych zastosowań. Zalecenia stosowania powinny być weryfikowane pod kątem odpowiedności i zgodności z faktycznymi wymogami, specyfikacjami, i wszelkimi przepisami prawa i regulacjami. Dla innych zastosowań lub warunków użycia firma Kingspan Insulation proponuje Usługę Doradztwa Technicznego, do którego należy kierować zapytania dotyczące zastosowań produktów Kingspan Insulation nie opisanych w niniejszym dokumencie. Proszę upewnić się, że dysponują Państwo aktualną wersją niniejszego dokumentu, odwiedzając stronę [www.kingspaninsulation.pl](http://www.kingspaninsulation.pl).*



**Kingspan Insulation Sp. z o.o.**

Ul. Gdańska 134  
62-200 Gniezno

[www.kingspaninsulation.pl](http://www.kingspaninsulation.pl)

[www.optim-r.eu](http://www.optim-r.eu)