

# Cryogel® Z

## KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU

### WYSOKOWYDAJNA, ELASTYCZNA IZOLACJA PRZEMYSŁOWA DO ZASTOSOWAŃ W TEMPERATURACH NIŻSZYCH OD TEMPERATURY OTOCZENIA I TEMPERATURACH KRIOGENICZNYCH

Cryogel® Z to elastyczna warstwa izolacyjna wykonana z aerożelu i opracowana z myślą o maksymalnej ochronie cieplnej przy minimalnej masie oraz grubości. Idealna do zastosowań w temperaturach niższych od temperatury otoczenia i temperaturach kriogenicznych – izolacja Cryogel® Z zawiera integralny retarder pary wodnej, całkowicie zapobiegający przenikaniu pary wodnej, aby zapewnić maksymalną ochronę.

Cryogel® Z to izolacja wykonana z unikatowego krzemionkowego aerożelu, który jest podstawą włókienną warstwy, co ma na celu zagwarantowanie najlepszej w branży wydajności termicznej w postaci prostego w użytkowaniu i bezpiecznego dla środowiska produktu.

Cryogel® Z to ekstremalnie niska przewodność cieplna, która redukuje zysk cieplny i straty cieczy wskutek parowania. Projektowa elastyczność warstwy Cryogel® Z minimalizuje nakłady pracy podczas montażu, eliminuje zapotrzebowanie na wykonywanie szczelin skurczowych i powoduje, że produkt jest trwały i wytrzymały na uszkodzenia mechaniczne.

### Właściwości fizyczne

<b>Grubość*</b>	5,08 mm (5 mm)	10,16 mm (10 mm)
<b>Forma materiału*</b>	rolki 1500 ft <sup>2</sup>	rolki 850 ft <sup>2</sup>
<b>Maks. temp. stosowania</b>	1200°F (650°C)	
<b>Kolor</b>	czerwień brunatna	
<b>Gęstość*</b>	12,5 lb/ft <sup>3</sup> (0,20 g/cm sześc.)	
<b>Hydrofobowość</b>	tak	

\*Wartości nominalne

### Zalety

#### Najwyższa wydajność cieplna

Ekstremalnie niska przewodność cieplna (wartość k) dla poprawionej wydajności i oszczędności energii

#### Zmniejszone grubość i profil

Może być montowana przy ułamku grubości konkurencyjnych materiałów, pozwalając na gęstsze upakowanie wokół orurowania i wyposażenia

#### Integralny retarder pary wodnej

Laminowany fabrycznie retarder pary wodnej zapewnia ochronę przed wilgocią, zapobiega uszkodzeniom powodowanym przez kondensację i poprawia kontrolę procesu

#### Eliminacja szczelin skurczowych

Elastyczność w niskich temperaturach eliminuje zapotrzebowanie na wykonywanie szczelin skurczowych, przyspiesza montaż i zmniejsza złożoność

#### Prostota stosowania i montażu

Łatwość cięcia i dopasowania do złożonych wzorów – Cryogel® Z jest najlepszym rozwiązaniem do stosowania w trudnodostępnych przestrzeniach, pozwalając na prostsze izolowanie obszarów problematycznych i zapewniając spełnienie specyfikacji dla miejsca montażu

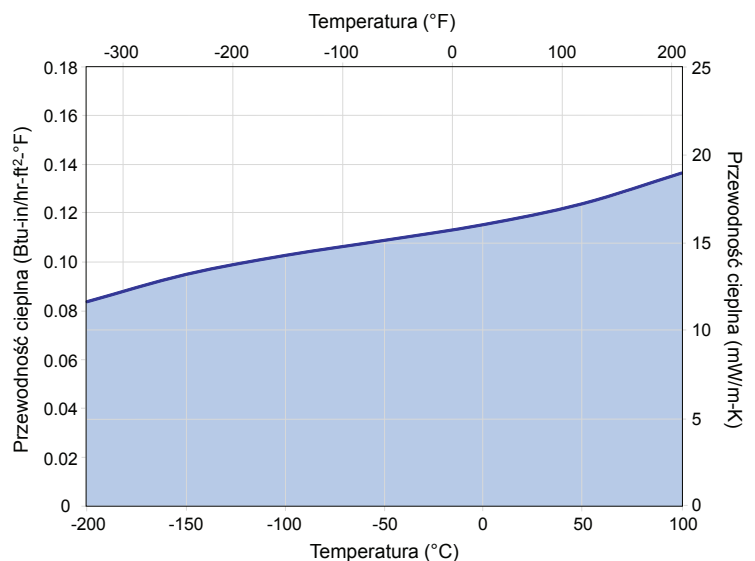
#### Moc i wytrzymałość fizyczna

Wytrzymała i elastyczna nawet w niskich temperaturach – warstwa Cryogel® Z zachowuje formę nawet w przypadku kompresji oraz utrzymuje wydajność, co skutkuje zwiększoną efektywnością w czasie całego okresu użytkowania



### Przewodność cieplna<sup>†</sup>

ASTM C 1728, typ I, stopień 1, kategoria B



Średnia temp.	°F	-200	-100	0	75	100	200
	°C	-129	-73.3	-17.8	23.9	37.8	93.3
<b>k</b>	BTU-in/hr-ft <sup>2</sup> -°F	0.096	0.10	0.11	0.12	0.12	0.13
	mW/m-K	14	15	16	17	17	19

<sup>†</sup>Typowa przewodność cieplna mierzona przy obciążeniach o wartości 2 psi.

## Zgodność ze specyfikacjami i wydajność

Procedura testowa	Właściwość	Wyniki
ASTM C 1728, typ 1, stopień 1B	Standardowa specyfikacja dla izolacji z elastycznego aerożelu <sup>1</sup>	Spełnia
ASTM C 795	Standardowa specyfikacja dla izolacji termicznej do stosowania w kontakcie ze stalą austeniczną	Spełnione
ASTM C 1101	Elastyczność w temperaturach kriogenicznych	Sprężynujące, elastyczne
ASTM C 1104	Sorpcja pary wodnej	≤5% (masa)
ASTM C 1338	Odporność na zagrzybenie	Brak wzrostu
ASTM C 1511	Retencja wody po zanurzeniu <sup>2</sup>	≤5% (masa)
ASTM E 84	Rozprzestrzenianie się ognia i dymu	Klasa A: FSI <25 SDI <50
ASTM E 96	Stopień przenoszenia pary wodnej (z retarderem pary wodnej)	0,00 dop.
ISO 15665	Izolacja akustyczna orurowania, zaworów i kołnierzy <sup>3</sup>	Spełnia wymogi klas A, B, C oraz powłoki D
OTI 95 634	Test odporności materiałów pasywnie chroniących przed pożarem na nagłe rozprzestrzenianie się pożaru <sup>3, 4, 5</sup>	75 min → 60 mm 120 min → 100 mm
UL 1709	Ochrona przeciwpożarowa stali strukturalnej <sup>3, 5</sup>	30 min → 20 mm    120 min → 60 mm 60 min → 30 mm    150 min → 70 mm 90 min → 50 mm

[1] Odporność na ściskanie mierzona pod wstępnym obciążeniem o wartości 2 psi.

[2] Do pomiaru zatrzymywania wody wykorzystano zmodyfikowany standard C 1511, wartości nominalne.

[3] Prosimy o kontakt z firmą Aspen Aerogels, aby uzyskać informacje o szczegółach konstrukcyjnych.

[4] Rura 200 mm (8") o kryteriach wytrzymałości 400°C (752°F).

[5] Wymagane stosowanie koszułkowania stalą nierdzewną.

## Charakterystyka

Czyste, proste i dokładne cięcie Cryogel® Z można wykonać konwencjonalnymi narzędziami do cięcia, takimi jak nożyczki, nożyce, noże i noże do cięcia na gorąco. Jak w przypadku wszystkich materiałów izolacyjnych, odpowiednie osobiste wyposażenie ochronne powinno być stosowane w czasie użytkowania, cięcia i montowania Cryogel® Z. Patrz karta charakterystyki, aby uzyskać pełne dane na temat wpływu na zdrowie i bezpieczeństwo.

## Inne dostępne materiały

Firma Aspen Aerogels® produkuje kilka typów elastycznych warstw izolacyjnych z aerożelu do zastosowań w wysokich i niskich temperaturach. Aby uzyskać informacje o tych produktach, prosimy o kontakt.

## Usługi techniczne

Cryogel® Z to najnowsze osiągnięcie w ochronie procesów i wyposażenia pracującego w niskich temperaturach, minimalizujące całkowite koszty montażu przy jednoczesnej oszczędności kosztów długofalowej eksploatacji. Nasz zespół usług technicznych służy pełną pomocą w ramach projektów naszych klientów – od pierwszego montażu i określenia specyfikacji po szkolenia i rozruch w miejscu montażu.

## More Info

### Strona produktu

Zeskanuj urządzeniem mobilnym lub przejdź na stronę <http://bit.ly/Nqa6Sb>



### SDS

Zeskanuj urządzeniem mobilnym lub przejdź na stronę <http://bit.ly/1u7RTyH>



Niniejszy produkt, wyprodukowany przez firmę Aspen Aerogels, Inc. („ASPEN”), jest chroniony licznymi krajowymi i międzynarodowymi patentami i licencjami. Powyższe informacje są przekazywane dla wyгоды użytkownika i w celach poglądowych, a ich źródłem są wstępne próby typu prowadzone przez producenta. Właściwości produktu mogą ulec zmianie w toku produkcji. Powyższe informacje mogą zawierać dane niedokładne, błędy lub pomijać określone informacje. Wszystkie dostarczone produkty, w tym wszystkie zalecenia lub sugestie, muszą zostać ocenione przez użytkownika w celu określenia, czy są odpowiednie dla jakiegokolwiek konkretnego zastosowania. Niniejszym żadna gwarancja ani rękojmia na powyższe informacje lub jakiegokolwiek produkt, do którego one się odnoszą, nie jest udzielana ani implikowana. FIRMA ASPEN ZRZEKA SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA WSZELKIE RĘKOJMIE WYRAŻONE LUB IMPLIKOWANE, W TYM NA ZDATNOŚĆ DO SPRZEDAŻY LUB PRZYDATNOŚĆ DLA KONKRETNEGO CELU, W ZAKRESIE (i) TAKICH INFORMACJI, (ii) JAKIEGOKOLWIEK PRODUKTU. W żadnym przypadku firma ASPEN nie jest odpowiedzialna – a tym samym firma ASPEN nie przyjmuje i niniejszym zrzeka się odpowiedzialności – za jakiegokolwiek szkody powstałe w związku z wykorzystywaniem powyższych informacji lub produktów, do których te informacje się odnoszą, albo opieraniem się na nich.