

## 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI I PRODUCENTA

<b>Nazwa produktu:</b>	Spaceloft®		
<b>Nazwy synonimiczne:</b>	Silica aerogel, aerożel krzemionkowy		
<b>Stosowanie substancji/preparatu:</b>	Wydajny materiał izolacyjny		
<b>Producent:</b>	Aspen Aerogels Inc.		
<b>Adres:</b>	30 Forbes Road Northborough, MA 01532		
<b>Telefon:</b>	<b>(508) 691-1111</b>		
<b>E-mail:</b>	<b>EHS@aerogel.com</b>		
<b>Telefon alarmowy:</b>	800-535-5053	USA	(INFOTRAC)
	352-323-3500	MIĘDZYNARODOWE	

## 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

**Klasyfikacja:** Produkt nie należy do grupy materiałów ani preparatów niebezpiecznych zgodnie z dyrektywami Komisji Europejskiej 67/548/EEC i 1999/45/EC.

**Charakterystyka zagrożeń:** Wdychanie nadmiernej ilości pyłu pochodzącego z produktu może spowodować podrażnienie mechaniczne dróg oddechowych. Kontakt ze skórą może powodować podrażnienie mechaniczne.

### POTENCJALNY WPŁYW NA ZDROWIE

**Wdychanie:** Wdychanie unoszącego się w powietrzu pyłu może powodować mechaniczne podrażnienie górnych dróg oddechowych.

**Kontakt z oczami:** Kontakt z pyłem pochodzącym z produktu może powodować uczucie suchości i podrażnienie mechaniczne oczu.

**Kontakt ze skórą:** Kontakt skóry z pyłem pochodzącym z produktu może powodować uczucie suchości i podrażnienie mechaniczne skóry oraz błon śluzowych.

**Spożycie:** Materiał nie jest przeznaczony do spożycia (zjedzenia). W razie spożycia w dużej ilości materiał może powodować podrażnienie mechaniczne i zatory.

**Ryzyko dolegliwości ostrych:** Pył pochodzący z tego produktu ma właściwości drażniące fizycznie i może powodować tymczasowe podrażnienie gardła oraz swędzenie i zaczerwienienie oczu i skóry.

**Ryzyko dolegliwości przewlekłych:** Według informacji producenta włókna szklanego, to włókno szklane należy do grupy tekstylnych i nie ma właściwości rakotwórczych dla człowieka zgodnie z klasyfikacją IARC (grupa 3), ACGIH (grupa A4), NTP ani OSHA.

**Stany chorobowe, które mogą się nasilać w wyniku kontaktu z substancją:** Nadmierne wdychanie pyłów pochodzących z substancji może powodować nasilenie obecnych już przewlekłych schorzeń płuc, w tym zapalenia oskrzeli, rozedmy płuc i astmy. Kontakt ze skórą może powodować nasilenie obecnego już wcześniej zapalenia skóry.

### RAKOTWÓRCZOŚĆ

Składnik	ACGIH	NTP	IARC
----------	-------	-----	------

Włókno szklane ciągłe	A4	Nie notowane	3
Krzemionka bezpostaciowa	n/d	Nie notowane	Brak
Wodorotlenek magnezu	n/d	Nie notowane	Brak

**UWAGI DOT. CZĘŚCI 2:** Produkt składa się z syntetycznego bezpostaciowego dwutlenku krzemu. Krzemionki bezpostaciowej nie należy mylić z krzemionką krystaliczną. Badania epidemiologiczne wskazują na niski potencjał negatywnego wpływu na zdrowie kontaktu z syntetyczną krzemionką bezpostaciową.

### 3. SKŁAD / INFORMACJE O SKŁADNIKACH

Składnik	Nr CAS	%	Nr EINECS	Klasyfikacja Unii Europejskiej
Krzemionka metylosyloilowana	68909-20-6	40-50	272-697-1	Brak
Tereftalan polietylenowy (PET lub poliester)	25038-59-9	10-20	Nie przypisano	Brak
Włókno szklane (klasy tekstylnej)	n/d	10-20	Nie przypisano	Brak
Wodorotlenek magnezu	1309-42-8	0-5	215-170-3	Brak

### 4. PIERWSZA POMOC

- Kontakt z oczami:** Natychmiast przepłukiwać przez przynajmniej 15 minut dużą ilością wody, od czasu do czasu podciągając powieki ku górze. W razie wystąpienia i utrzymywania się podrażnienia, skorzystać z pomocy lekarskiej.
- Kontakt ze skórą:** Dokładnie spłukać skórę mydłem i dużą ilością wody. Zdjąć zabrudzoną odzież i obuwie. Odzież wyprać przed ponownym założeniem. Jeśli symptomy nie ustępują, skorzystać z pomocy lekarskiej.
- Spżycie:** Materiał zostaje wydalony z organizmu normalną drogą.
- Wdychanie:** Przejść w dobrze przewietrzone miejsce. Wypić wodę w celu przepłukania gardła; wydmuchać nos w celu usunięcia pyłu. Jeśli negatywne objawy nie ustępują, skorzystać z pomocy lekarskiej.

### 5. ŚRODKI PRZECIWOŻAROWE

#### 5.1 CHARAKTERYSTYKA PALNOŚCI

Temperatura samozapłonu	Nie dotyczy
Temperatura zapłonu	Nie dotyczy
Granice zapalności: (dolna granica wybuchowości)	Nie dotyczy
Granice zapalności: (górną granicą wybuchowości)	Nie dotyczy

#### 5.2 ŚRODKI GAŚNICZE:

Stosować środki odpowiednie do rodzaju panującego pożaru i materiałów otaczających; zwykle pokrycie wodą z dyszy drobnego rozpylania i/lub odcięcie dopływu powietrza stanowią wystarczające środki do gaszenia płonącego produktu tego typu w postaci ogólnej.

#### 5.3 OCHRONA OSÓB GASZĄCYCH POŻAR

- Specjalne procedury gaszenia pożaru:** Należy stosować zwykle procedury mające na celu zapobieganie wdychaniu dymu i gazów powstających w wyniku pożaru.
- Nietypowe zagrożenia pożarowe i wybuchowe:** Produkt jest materiałem o podwyższonych właściwościach izolacyjnych. Role materiału

mogą zatrzymywać ciepło w warstwach wewnętrznych, co z kolei może powodować ponowny zapłon w przypadku nieodprowadzenia ciepła i dostarczenia tlenu.

**Niebezpieczne produkty rozkładu:** Podstawowymi produktami spalania są tlenek węgla i dwutlenek węgla.

---

## 6. ŚRODKI NA WYPADEK NIEUMYŚLNEGO UWOLNIENIA

---

**Osobiste środki ochrony:** Zminimalizować wytwarzanie płynów. Zapewnić odpowiednią wentylację. W razie konieczności stosować osobiste środki ochronne.

**Środki ochrony środowiska:** Materiał nie jest rozpuszczalny. Nie wylewać do wód powierzchniowych ani instalacji sanitarno-kanalizacyjnej.

**Metody czyszczenia:** Zatrzymać i zebrać uwolniony materiał w celu prawidłowej utylizacji. Preferowaną metodą usuwania materiału jest odsysanie próżniowe (odkurzanie) na sucho.

---

## 7. PRZENOSZENIE I PRZECHOWYWANIE

---

**Przenoszenie** Przenoszony arkusz aerożelu wydziela pył. Należy stosować standardowe przemysłowe procedury postępowania w miejscach zapyłonych. Preferowaną metodą usuwania materiału jest odsysanie próżniowe (odkurzanie) na sucho. Ponieważ pył aerożelu ma właściwości hydrofobowe, woda nie stanowi skutecznego środka usuwania pyłu.

**Przechowywanie** Arkusze aerożelu należy trzymać w opakowaniu do chwili użycia. Materiał rozpakowywać w obszarze roboczym. To pozwala ograniczyć do minimum obszar, w którym może wystąpić kontakt z pyłem. Przycięty materiał oraz ścinki należy niezwłocznie pakować w torby na śmieci.

---

## 8. OGRANICZANIE KONTAKTU / OCHRONA OSOBISTA

---

### 8.1 Wartości w zakresie ograniczania kontaktu

Dla głównego składnika produktu, zaklasyfikowanego jako syntetyczna krzemionka bezpostaciowa, nie określono granicznych wartości kontaktu.

Nr CAS	Nazwa składnika	Wartości graniczne kontaktu	
7631-86-9	Krzemionka bezpostaciowa	Germany TRGS 900	4 mg/m <sup>3</sup> (część wdychana)
		UK WEL	6 mg/m <sup>3</sup> (łącznie część wdychana) 2,4 mg/m <sup>3</sup> (część respirabilna)
		US OSHA PEL (TWA) <sup>a</sup>	15 mg/m <sup>3</sup> (łącznie pył) 5 mg/m <sup>3</sup> (część respirabilna)
		US ACGIH <sup>b</sup>	10 mg/m <sup>3</sup> (wdychane) 3 mg/m <sup>3</sup> (respirabilne)
n/d	Włókno szklane ciągłe	US ACGIH	1,0 włókien/cc <sup>c</sup>
		US OSHA	5 mg/m <sup>3</sup> (wdychane) 10 mg/m <sup>3</sup> (łącznie pył) 5 mg/m <sup>3</sup> (część respirabilna)
1309-42-8	Wodorotlenek magnezu	US OSHA PEL (TWA) <sup>a</sup>	15 mg/m <sup>3</sup> (łącznie pył) 5 mg/m <sup>3</sup> (część respirabilna)
		US ACGIH <sup>b</sup>	10 mg/m <sup>3</sup> (wdychane) 3 mg/m <sup>3</sup> (respirabilne)

<sup>a</sup> Norma US OSHA dla krzemionki bezpostaciowej: (80 mg/m<sup>3</sup>)/(%SiO<sub>2</sub>). Metoda próbkowania NIOSH 7501 dla krzemionki bezpostaciowej daje zawartość % SiO<sub>2</sub> na podstawie zawartości procentowej krzemionki krystalicznej w próbce. Ponieważ zawartość procentowa krzemionki krystalicznej w aerożelu wynosi 0%, ma zastosowanie wartość graniczna dla pyłu.

<sup>b</sup> US ACGIH na podstawie wartości PNOS (Particles Not Otherwise Specified — cząstki nieopisane gdzie indziej)

<sup>c</sup> Włókna respirabilne: długość >5 µm; współczynnik ≥3:1, określone metodą filtru membranowego przy powiększeniu 400–450X (obiektyw 4 mm), oświetlenie z kontrastem fazowym. US NIOSH za włókno uznaje obiekt o wymiarach: długość µm, szerokość <3 µm współczynnik średnica i długość:szerokość ≥3.

## 8.2 Ograniczanie kontaktu

<b>Wentylacja:</b>	Na potrzeby ograniczania kontaktu z pyłami zaleca się lokalne usuwanie gazów w sposób zgodny z ogólnymi praktykami higieny przemysłowej.
<b>Ochrona dróg oddechowych:</b>	Jeśli zapewnienie wentylacji nie jest możliwe lub wentylacja jest niewystarczająca do utrzymania stężenia pyłu w powietrzu poniżej obowiązujących norm dla wykonywanego zawodu, należy zakładać półmaskę (respirator) zgodną z normami NIOSH lub CE. Tam, gdzie warunki pracy uzasadniają użycie półmasek, należy zastosować program ochrony dróg oddechowych zgodny z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
<b>Ochrona rąk</b>	Aerożele krzemionkowe mają właściwości hydrofobowe (odtrącanie wody) i mogą powodować wysuszenie i podrażnianie skóry, oczu oraz błon śluzowych. Dlatego podczas przenoszenia arkuszy aerożelu należy stosować rękawiczki z nitrylu, lateksu lub innego nieprzepuszczalnego materiału.
<b>Ochrona oczu:</b>	Dla zapewnienia lepszej ochrony przed pyłem należy stosować okulary ochronne zabezpieczające przed chemikaliami.
<b>Ochrona skóry:</b>	Zaleca się również stosowanie odzieży ochronnej z długimi rękawami i nogawkami. Dla zminimalizowania kontaktu ze skórą i zapewnienia odprowadzania aerożelu należy rozważyć stosowanie jednorazowych kombinezonów.
<b>Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</b>	Trzymać materiały w opakowaniach bezpośrednio do chwili użycia. Cięcie nożycami odgórnie preferowane w stosunku do cięcia ostrzem obrotowym lub innymi metodami. Preferowane odsysanie próżniowe (odkurzanie) z użyciem odpowiedniego filtra zamiast zamiatania. Po użyciu produktu należy dokładnie się umyć. W przypadku zapylenia wyprać odzież. Przed jedzeniem lub piciem umyć ręce.

---

## 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKOCHEMICZNE

---

<b>Wygląd:</b>	Arkusz białego materiału o właściwościach hydrofobowych (odtrącanie wody)
<b>Zapach:</b>	Brak charakterystycznego zapachu. W niektórych warunkach produkt może wydzielać słaby zapach przypominający zapach amoniaku.
<b>pH:</b>	Nie dotyczy.
<b>Temperatura wrzenia / zakres temperatur wrzenia:</b>	Nie dotyczy.
<b>Temperatura zapłonu:</b>	Nie dotyczy.
<b>Palność (ciało stałe, gaz):</b>	Nie dotyczy.
<b>Wybuchowość:</b>	Nie dotyczy.
<b>Utlonialność:</b>	Nie dotyczy.
<b>Prężność pary:</b>	Nie dotyczy.
<b>Rozpuszczalność:</b>	Nierozpuszczalne.
<b>Lepkość:</b>	Nie dotyczy.
<b>Tempo parowania:</b>	Nie dotyczy.

---

## 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

---

<b>Stabilność chemiczna:</b>	Stabilne
<b>Warunki, których należy unikać:</b>	Długotrwałe wystawienie na temperatury wyższe od zalecanych.
<b>Materiały, których należy unikać:</b>	Nie stwierdzono
<b>Niebezpieczne produkty rozkładu</b>	Nie przewiduje się powstawania niebezpiecznych produktów rozkładu w przypadku stosowania w zalecanych warunkach.

---

## 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

---

### TOKSYCZNOŚĆ OSTRA

Pył może spowodować mechaniczne podrażnienie i wysuszenie oczu oraz skóry.

#### Syntetyczna krzemionka bezpostaciowa

<b>LD50 (doustnie):</b>	>5 000 mg/kg
<b>LC50 (wdychanie):</b>	>2 000 mg/m <sup>3</sup>
<b>LD50 (skórnie):</b>	>3 000 mg/kg
<b>Podrażnienie oczu:</b>	Syntetyczna krzemionka bezpostaciowa oraz krzemiany nie powodują podrażnienia skóry i oczu w warunkach eksperymentalnych, ale mogą powodować wysuszenie w przypadku długotrwałego i wielokrotnego kontaktu.
<b>Podrażnienie skóry:</b>	Syntetyczna krzemionka bezpostaciowa oraz krzemiany nie powodują podrażnienia skóry i oczu w warunkach eksperymentalnych, ale mogą powodować wysuszenie w przypadku długotrwałego i wielokrotnego kontaktu.

### RAKOTWÓRCZOŚĆ

Międzynarodowa agencja badań nad rakiem (IARC) uznaje syntetyczną krzemionkę bezpostaciową za niepodlegającą klasyfikacji jako rakotwórcza dla człowieka (grupa 3). Według producenta, włókno szklane zastosowane w tym produkcie jest klasyfikowane jako włókno klasy tekstylnej i nie jest klasyfikowane jako rakotwórcze przez ACGIH, IARC, NTP ani OSHA.

**UWAGI DOTYCZĄCE CZĘŚCI 11:** Informacje toksykologiczne w oparciu o dostępne w literaturze opisy badań syntetycznej krzemionki bezpostaciowej.

---

## 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

---

### Syntetyczna krzemionka bezpostaciowa

<b>Toksyczność wodna</b>	Ryby: LC50 > 10 000 mg/L (danio pręgowany: 96 godzin), metoda OECD 203 Daphnia magna (rozwiłtka): EC50 > 10 000 mg/l (24 godziny), metoda OECD 202
<b>Ruchliwość</b>	Nie stwierdzono (produkt o charakterze nierozpuszczalnym).
<b>Trwałość i podatność na biodegradację</b>	Nie dotyczy materiałów nieorganicznych.
<b>Potencjał bioakumulacji</b>	Nie stwierdzono (produkt o charakterze nierozpuszczalnym).
<b>Inne niepożądane działania</b>	Nie stwierdzono.

---

### 13. UWAGI DOTYCZĄCE UTYLIZACJI

---

Składować w oficjalnie zatwierdzonych składowiskach odpadów w sposób zgodny z przepisami państwowymi, regionalnymi i lokalnymi. Niezwłocznie nakryć w celu uniknięcia powstawania pyłów. Produkt nie jest uznawany jako odpad niebezpieczny według przepisów US RCRA.

---

### 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

---

<b>Nazwa spedycyjna:</b>	Brak regulacji na potrzeby transportu
<b>Klasa zagrożenia</b>	Brak
<b>Nr UN</b>	Brak
<b>Grupa pakowania</b>	Brak
<b>Wymagane etykiety</b>	Brak
<b>Zanieczyszczenie morskie</b>	Nie
<b>Informacje dodatkowe</b>	Brak

---

### 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

---

#### INFORMACJE DOTYCZĄCE ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI KOMISJI EUROPEJSKIEJ

Produkt nie należy do grupy materiałów ani preparatów niebezpiecznych zgodnie z dyrektywami Komisji Europejskiej 67/548/EEC i 1999/45/EC. Na podstawie dyrektywy REACH arkusze izolacyjne z aerożelu są uznawane za artykuł, a nie substancję ani preparat.

#### PRZEPISY KANADYJSKIE

Wszystkie substancje chemiczne składające się na ten produkt są zawarte na liście Canadian Domestic Substance List (DSL) lub nie podlegają umieszczeniu na tej liście. Krzemionka bezpostaciowa (CAS nr 7631-86-9) jest notowana na liście WHMIS Ingredient Disclosure List z progiem stężenia wynoszącym 1%.

#### PRZEPISY FEDERALNE STANÓW ZJEDNOCZONYCH

**CERCLA (Comprehensive Response Compensation and Liability Act):** w ramach tej ustawy produkt nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny ani podlegający sprawozdawczości.

**SARA TITLE III (Superfund Amendments and Reauthorization Act):** w ramach tej ustawy produkt nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny ani podlegający sprawozdawczości.

**KATEGORIE ZAGROŻEŃ 311/312:** w ramach tych przepisów materiały składające się na ten produkt są klasyfikowane jako niebezpieczne lub podlegające sprawozdawczości.

**313 — SKŁADNIKI PODLEGAJĄCE SPRAWOZDAWCZOŚCI:** w ramach tych przepisów materiały składające się na ten produkt nie są klasyfikowane jako niebezpieczne ani podlegające sprawozdawczości.

**REGULACJE STANOWE:** Materiały składające się na ten produkt są wymieniane na listach substancji niebezpiecznych w następujących stanach: Kalifornia, Indiana, Kentucky, Massachusetts, Minnesota, Północna Karolina, New Jersey, Oregon, Pensylwania. Należy zapoznać się z wymaganiami w poszczególnych stanach.

**TSCA:** Wszystkie substancje chemiczne składające się na ten materiał są zawarte w rejestrze substancji chemicznych TSCA lub nie podlegają umieszczeniu na tej liście.

---

**16. POZOSTAŁE INFORMACJE**

---

**KLASYFIKACJA ZAGROŻEŃ NFPA**

<b>Zdrowie</b>	<b>1</b>
<b>Palność</b>	<b>1</b>
<b>Reaktywność</b>	<b>0</b>
<b>Inne</b>	<b>b/d</b>

**KLASYFIKACJA ZAGROŻEŃ HMIS**

<b>Zdrowie</b>	<b>1</b>
<b>Palność</b>	<b>1</b>
<b>Reaktywność</b>	<b>0</b>
<b>Ochrona</b>	<b>Patrz część 8.</b>

Część 11 — informacje referencyjne dot. toksyczności syntetycznej krzemionki amorficznej: wstępny raport szacunkowy dot. syntetycznej krzemionki bezpostaciowej, zbiór danych SIDS (Screening Information Data Set), opracowany w ramach programu UNEP (United Nations Environmental Programme) przez agencję współpracy i rozwoju gospodarczego OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), 23 lipca 2004 r.

**Podsumowanie zmian:** zmiany w częściach 2, 3, 5, 6, 7, 11 oraz 15.

**ZASTRZEŻENIE:** Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zostały przedstawione w dobrej wierze i uznajemy je za zgodne ze stanem faktycznym w dniu wprowadzenia w życie. Tym niemniej nie udziela się gwarancji jawnych ani domniemanych. Odpowiedzialność za postępowanie w sposób zgodny z przepisami państwowymi, regionalnymi i lokalnymi ponosi użytkownik.