

## 1. IDENTIFIKACE LÁTKY A VÝROBCE

**Název výrobku:** Spaceloft®  
**Synonyma:** Materiály – aerogel na bázi oxidu křemičitého  
**Použití látky/příprava:** Vysokovýkonný izolační materiál  
**Výrobce:** Aspen Aerogels, Inc. 30 Forbes Road  
**Adresa:** Northborough, MA 01532  
**Telefon:** (508) 691-1111  
**E-mail:** [EHS@aerogel.com](mailto:EHS@aerogel.com)  
**Nouzové volání:** 800-535-5053 US (INFOTRAC) 352-323-3500  
MEZINÁRODNÍ

## 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ

**Typ:** Výrobek není nebezpečnou látkou či přípravkem ve smyslu směrnic ES 67/548/EHS či 1999/45/ES.

**Nebezpečí:** Inhalace nadměrného množství prachu z produktu může vést k mechanickému podráždění dýchacích cest. Kontakt s pokožkou může vést k mechanickému podráždění.

## POTENCIÁLNÍ ZDRAVOTNÍ DOPADY

**Inhalace:** Inhalace poletujícího prachu může vést k mechanickému poškození horních cest dýchacích.

**Oční kontakt:** Zatížení prachem z produktu může způsobit pocit suchosti očí a mechanické podráždění očí.

**Kontakt s kůží:** Při kontaktu s kůží může prach z produktu způsobit pocit suchosti a mechanické podráždění kůže a sliznic.

**Požítí:** Tento materiál není určen k požití. Při požití větších množství může materiál způsobit mechanické podráždění a zácpu.

**Akutní zdravotní rizika:** Prach z tohoto produktu je fyzická dráždivá látka a přechodně může způsobit podráždění nebo škrábání v krku a/nebo pálení a zčervenání očí a kůže.

### Chronická zdravotní rizika:

Výrobce sklolaminátu zařadil sklolaminát do látek vykazující kvalitu textilie a klasifikoval jej jako látku, která nemá na člověka karcinogenní účinek podle IARC (skupina 3), ACGIH (skupina A4), NTP nebo OSHA.

**Onemocnění, která se**

**zatížením mohou zhoršit:** Inhalace velkého množství prachu může zhoršit stávající chronická onemocnění plic, včetně bronchitidy, emfyzému a astmatu, což se nemusí omezovat na tyto nemoci. Kontakt s kůží může zhoršit stávající dermatitidu.

**KANCEROGENITA**

Složka	ACGIH	NTP	IARC
Nekonečná skleněná vlákna	A4	není v seznamu	3
Amorfní oxid křemičitý	KA	není v seznamu	ne
Magnézium hydroxid	KA	není v seznamu	ne

**ODDÍL 2 POZNÁMKY:** Tento produkt sestává ze syntetického amorfního oxidu křemičitého, a je často označován jako silikagel nebo amorfní oxid křemičitý. Amorfní oxid křemičitý by neměl být zaměňován s krystalickým oxidem křemičitým. Epidemiologické studie odkazují na nízký potenciál negativních zdravotních účinků způsobených amorfním oxidem křemičitým.

**3. SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽENÍ**

Složka	Číslo CAS	Procentuelní podíl	Číslo EINECS	Klasifikace EU
Methylsilylated Silica	68909-20-6	40-50	272-697-1	žádná
Polyetylentereftalát (PET nebo polyester)	25038-59-9	10-20	nebylo přiděleno	žádná
Skleněné vlákno (kvalita textilu)	KA	10-20	nebylo přiděleno	žádná
Hydroxid hořečnatý	1309-42-8	0-5	215-170-3	řádná

**4. OPATŘENÍ PRVNÍ POMOCI**

**Oční kontakt:** Ihned po dobu alespoň 15 minut vymývat tekoucí vodou, příležitostně zvednout víčka. Při vzniku podráždění či v případě dalšího trvání je nutné lékařské ošetření.

**Kontakt**

**s kůží:** Kůži důkladně očistit velkým množstvím vody a mýdlem. Vysvléknout si kontaminované oblečení. Před opětovným použitím je nutné oblečení vyprat. Pokud se objeví symptomy, je nutné lékařské ošetření.

**Požítí:**

**Inhalace:** Vyjít na čerstvý vzduch. Pro vyčištění hrdla pít vodu, vysmrkat se, aby se odstranil prach. Pokud se objeví symptomy, je nutné lékařské ošetření.

## 5. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

### 5.1 VZNĚTLIVOST

Teplota při samovznícení	ne
Bod vznícení	ne
Mez vznícení (spodní hranice exploze)	ne
Mez vznícení (horní hranice)	ne

### 5.2 HASICÍ PROSTŘEDKY:

Používejte takové prostředky, které jsou vhodné pro rozsáhlý hasicí zásah a pro okolí; k hašení tohoto produktu je vhodné použití vodní mlhy a/nebo uzavření vzduchu.

### 5.3 PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA

#### Zvláštní

#### protipožární režim:

Běžné protipožární režimy by měly být dodrženy, aby se zamezilo inhalaci kouře z ohně a plynů.

#### Mimořádná rizika požáru a exploze:

Produkt je superizolační materiál. V rolích materiálu může být ve vnitřních vrstvách vysoká teplota, která, pokud se nesníží, může za přítomnosti kyslíku vést k dalšímu vznícení.

#### Nebezpečné produkty rozpadu:

Primární produkty spalování jsou oxid uhelnatý a oxid uhličitý.

## 6. OPATŘENÍ PŘI UVOLNĚNÍ ZPŮSOBENÉM NEHODOU

#### Prevence pro osoby:

Omezit tvorbu prachu. Zajistit vhodné větrání. Používat případné osobní ochranné vybavení.

#### Prevence pro životní prostředí:

Materiál je nerozpustný. Nevylévat do dešťové vody či do kanalizačního systému.

#### Metody čištění:

Zahradit a zachytit uvolněný materiál, aby byla možná řádná likvidace. Prach je nejlépe vysušit a vysát.

## 7. MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ

#### Manipulace:

Aerogelové pokrývky vytvářejí při manipulaci prach. Přítomnost prachu na pracovišti by měla být neustále kontrolována podle norem pro hygienu práce. Chemické vysávání prachu je preferovanou metodou odstraňování prachu. Protože je prach z aerogelu hydrofobní, není pro odstraňování prachu voda účinná.

**Skladování:** Aerogelové pokrývky mají až do použití zůstat zabalené. Materiál vybalujte až na pracovišti. Pracoviště zahrnuje i úsek, ve kterém může dojít k tvorbě prachu. Odřezky a zbytky je nutno ihned zabalit do odpadkových sáčků.

## 8. OCHRANA PŘED ZATÍŽENÍM/OCHRANA OSOB

### 8.1 Mezní hodnoty zatížení

Pro hlavní složku produktu, klasifikovanou jako amorfni oxid křemičitý, není identifikována žádná mezní hodnota.

Číslo	Název složky	Mezní hodnoty zatížení	
7631-86-9	Amorfní oxid křemičitý	Německo TRGS 900	4 mg/m <sup>3</sup> (inhalovatelný podíl)
		UK WEL	6 mg/m <sup>3</sup> (inhalovatelný podíl)
			2,4 mg/m <sup>3</sup> (vdechnutelný podíl)
		US OSHA PEL (TWA) <sup>2</sup> :	15 mg/m <sup>3</sup> (celkem prach) 5mg/m <sup>3</sup> (vdechnutelný podíl)
	US ACGIH <sup>b</sup>	10 mg/ m <sup>3</sup> (inhalovatelný) 3 mg/ m <sup>3</sup> (inhalovatelný)	
KA	Nekonečná skleněná vlákna	US ACGIH <sup>b</sup>	1,0 vláken/ cc <sup>c</sup>
			5 mg/ m <sup>3</sup> (inhalovatelný)
		US OSHA	10 mg/ m <sup>3</sup> (celkem prach) 5 mg/ m <sup>3</sup> (vdechnutelný podíl)
1309-42-8	Hydroxid hořečnatý	US OSHA PEL (TWA) <sup>3</sup> :	15 mg/ m <sup>3</sup> (celkem prach) 5 mg/ m <sup>3</sup> (vdechnutelný podíl)
			10 mg/m <sup>3</sup> (inhalovatelný)
		US ACGIH <sup>b</sup>	3 mg/m <sup>3</sup> (inhalovatelný)

\* Norma US OSHA pro amorfni oxid křemičitý zní: (80 mg/m<sup>3</sup>)/(%SiO<sub>2</sub>). Metodou namátkové kontroly NIOSH 7501 pro amorfni oxid křemičitý se vypočítá procentuální podíl SiO<sub>2</sub> na základě krystalického oxidu křemičitého v namátkovém vzorku. Protože podíl krystalického oxidu křemičitého v aerogelu je 0 %, platí mezní hodnota částice.

<sup>b</sup> US ACGIH na základě částice, která není jinak specifikována (PM05)

<sup>c</sup> Vdechnutelná vlákna: délka >μm; aspektový poměr ≥ 3:1, stejně jako u metody membránového filtru stanoveno při zvětšení 400–450 X (4milimetrový objektiv), při použití osvětlení s fázovým kontrastem, US NIOS délka μm, šířka < 3 μm průměr a délka: poměr šířek ≥ 3

### 8.2 Kontrola zatížení

**Větrání:** Pro kontrolu zatížení prachem se doporučuje lokální odvětrávání podle obecné praxe hygieny práce.

**Ochrana  
dýchacích  
cest:**

Měla by být nasazena dobře sedící dýchací maska schválená ze strany NIOSH nebo ES, pokud není k dispozici větrání nebo je větrání nedostatečné, a to proto, aby se koncentrace ve vzduchu udržely pod mezními hodnotami zatížení. Program ochrany dýchacích orgánů splňující místní předpisy by měl být zaveden tam, kde podmínky pracoviště zaručují použití dýchací masky.

**Ochrana  
rukou:**

Aerogely vyráběné z oxidu křemičitého „silica aerogely“ jsou hydrofobní (odpužují vodu) a mohou způsobit vysychání a podráždění kůže, očí a sliznic. Proto se pro manipulaci s aerogelovými kapesníky mají používat nitrilové, latexové či jiné neprůhledné rukavice.

**Ochrana očí:** Pro rozsáhlejší ochranu před prachem jsou nutné ochranné brýle a chemické brýle.

**Ochrana kůže:** Doporučuje se pracovní oblečení s dlouhými rukávy a nohavicemi. O jednorázových ochranných oblecích by se mělo uvažovat pro minimalizaci zatížení kůže a vynášení aerogelového prachu do sousedících oblastí.

**Hygiena  
práce –  
praxe:**

Materiály nechte zabalené až do okamžiku použití. Před kruhovým řezem a jinými metodami řezu se preferuje vysekávání. Upřednostňuje se suché vysátí s řádnou filtrací před otíráním. Po použití produktu je nutné důkladné umytí. Oblečení je nutné vyprat, pokud je znečištěno prachem. Umýt si ruce před jídlem a pitím.

## 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

**Vzhled:** Šedé rouno, materiál je hydrofobní (odpužuje vodu)

**Pach:** Bez charakteristického zápachu. Za určitých podmínek může produkt vykazovat lehký čpavkový zápach.

**pH:** není

**Bod varu/**

**rozsah:** není

**Bod vznícení:** není

**Vznětlivost**

**(pevný,  
plynný):** není

**Explozivní  
vlastnosti:** není

**Oxidační  
vlastnosti:** nejsou

**Rozpustnost:** není

**Viskozita:** není

**Odpařování:** není

## 10. STABILITA A REAKTIVITA

**Chemická stabilita:** stabilní

**Podmínky, kterým**

**je nutno zamezit:** delší zatížení teplotami, které přesahují doporučenou teplotu pro použití

**Materiály,**

**které se**

**nedoporučují:** neznámé

**Nebezpečné**

**produkty rozkladu:** Za doporučených podmínek se nepočítá se tvorbou žádných nebezpečných produktů rozpadu.

## 11. TOXIKOLOGICKÁ INFORMACE

### AKUTNÍ TOXICITA

Prach může způsobit mechanické podráždění a suchost očí a pokožky.

#### Syntetický amorfni oxid křemičitý

**Požiti LD50:** > 5.000 mg/kg

**Inhalace LC50:** > 2000 mg/m<sup>3</sup>

**Kůže LD50:** > 3000 mg/kg

**Podráždění očí:** Syntetický amorfni oxid křemičitý a silikáty ve zkušebních podmínkách nedráždí kůži a oči, po delším a opakovaném zatížení však mohou způsobit suchost.

**Podráždění kůže:** Syntetický amorfni oxid křemičitý a silikáty ve zkušebních podmínkách nedráždí kůži a oči, po delším a opakovaném zatížení však mohou způsobit suchost.

### KANCEROGENITA

Podle názoru Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny (IARC) nelze syntetický amorfni oxid křemičitý klasifikovat jako látku s kancerogenním účinkem pro člověka (třída 3). Podle výrobce je sklolaminát v tomto produktu skleněné vlákno vykazující kvalitu textilu a není ze strany ACGIH, IARC, NTP či OSHA klasifikován jako karcinogenní.

**POZNÁMKA K ODDÍLU 11:** Toxikologická informace vychází z literatury týkající se syntetického amorfniho oxidu křemičitého.

## 12. EKOLOGICKÁ INFORMACE

### Syntetický amorfni oxid křemičitý – silica

Akvatická toxicita	Ryby: LC50 > 10000 mg/L (Brachydanio rerio: 96 hodin), metoda OECD 203 Daphnia magna: EC50 > 10000 mg/l (24 hodin), metoda OECD 202
Mobilita	Na základě nerozpustnosti produktu se neočekává.
Přetrvávání a biologická odbouratelnost	Netýká se anorganických látek
Bioakumulační potenciál	Na základě nerozpustnosti produktu se neočekává.
Jiné nevýhodné účinky	Žádné se nepředpokládají

## 13. LIKVIDACE

Likvidace na schválené skládce podle platného spolkového, státního/provinčního a místního práva. Ihned zakrýt, aby se předešlo tvorbě prachu. Tento produkt není veden jako nebezpečná látka podle US RCRA předpisů.

## 14. POKYN TÝKAJÍCÍ SE DOPRAVY

**Označení pro dopravu:** není stanoveno

**Třída ohrožení:** ne

**Číslo UN:** ne

**Obalová skupina:** ne

**Potřebná nálepka/  
potřebné nálepky:** ne

**Látka znečišťující  
moře:** ne

**Dodatečná informace:** ne

## 15. INFORMACE DŮLEŽITÁ PRO SCHVÁLENÍ

### INFORMACE DŮLEŽITÁ PRO SCHVÁLENÍ ZE STRANY EU

Produkt není podle definic směrnic EU 67/548/EHS či 1999/45/ES definován jako nebezpečná látka či nebezpečný přípravek. Aerogelové izolační pokrývky jsou pod směrnicí REACH vedeny jako zboží, ne jako látka či přípravek.

**KANADSKÁ USTANOVENÍ:** Všechny chemické substance obsažené v tomto produktu nebo v seznamu Canadian Domestic Substance List (DSL). Amorfni oxid křemičitý (č. CAS 7631-86-9) je v seznamu WHMIS, který je určen ke zveřejnění složek od hodnoty koncentrace 1 %. Oxid titaničitý (č. CAS 1344-28-1) je uveden od prahové hodnoty koncentrace 0,1 %.

### SPOLKOVÉ PŘEDPISY U.S.

**CERCLA (obsáhlý zákon o zásazích, odškodnění a ručení):** Produkt podle těchto předpisů není klasifikován jako nebezpečný či produkt s ohlašovací povinností.

**SARA TITLE III (Zákon o změnách a nových schváleních):** Produkt podle těchto předpisů není klasifikován jako nebezpečný produkt či produkt s ohlašovací povinností.

**311/312 KATEGORIE RIZIK:** Materiály v tomto produktu nejsou podle těchto předpisů klasifikovány jako nebezpečné či jako materiály s ohlašovací povinností.

**313 SLOŽKY S OHLAŠOVACÍ POVINNOSTÍ:** Materiály v tomto produktu nejsou podle těchto předpisů klasifikovány jako nebezpečné materiály či jako materiály s ohlašovací povinností.

**STÁTNÍ PŘEDPISY:** Materiály v tomto produktu jsou uvedeny na následujících státních seznamech pro nebezpečné látky: CA, IN, KY, MA, MN, NC, NJ, OP, PA. Provéřte individuální státní předpisy.

**TSCA:** Všechny chemické substance v tomto materiálu jsou obsaženy v TSCA soupisu chemických substancí či jsou z tohoto seznamu vyloučeny.

### 16. OSTATNÍ INFORMACE

NFPA		HMIS Klasifikace rizik	
Klasifikace rizik		Zdraví	1
Zdraví	1	Vznětlivost	1
Vznětlivost	1	Reaktivita	0
Reaktivita	0	Ochrana	Informujte se prosím v oddílu 8.
Ostatní	k/A		

Oddíl 11 odkaz na informaci o toxicitě syntetického amorfního oxidu křemičitého: ekologický program spojených národů (INEP), Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Screening Information Data Set (SIDS) Initial Assessment Report, Synthetic Amorphous Silica, červenec 23, 2004.

**Shrnutí revizí:** Změny k oddílům 2, 3, 5, 6, 7, 11 a 15.

**VYLOUČENÍ Z RUČENÍ:** Obsažené informace jsou uvedeny v dobré víře, platí stejně jako uvedené údaje jako správné. Neposkytuje se ovšem žádná výslovná ani implicitní záruka. Je na odpovědnosti uživatele, aby zajistil, že svými aktivitami neporuší spolkové, státní, provinční ani místní právo.