

1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA E DA EMPRESA

Nome do produto: Spaceloft®
Sinônimos: Materiais de sílica de aerogel
Uso da Substância/Preparo: Material de isolamento de alto desempenho
Fabricante: Aspen Aerogels, Inc.
Endereço: 30 Forbes Road
Northborough, MA 01532
Telefone: (508) 691-1111
E-mail: EHS@aerogel.com
Telefone de Emergência: 800-535-5053 EUA (INFOTRAC)
352-323-3500 INTERNACIONAL

2. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

Classificação: O produto não é classificado como um material perigoso ou de preparação perigosa conforme definido nas Diretivas EC 67/548/EEC ou 1999/45/EC.
Emergência Visão geral: A inalação de quantidades excessivas do pó do produto pode causar irritação mecânica no trato respiratório. O contato com a pele pode causar irritação mecânica.

EFEITOS POTENCIAIS NA SAÚDE

Inalação: A inalação de pós suspensos pode causar irritação mecânica do trato respiratório superior.
Contato com os Olhos: A exposição ao pó desse produto pode causar sensação de secura e irritação mecânica dos olhos.
Contato com a Pele: O contato da pele com o pó desse produto pode causar uma sensação de secura e irritação da pele e membranas mucosas.
Ingestão: Este material não deve ser ingerido (comido). Se ingerido em grandes quantidades, o material poderá produzir irritação mecânica e congestão
Riscos Agudos para a Saúde: O pó desse produto é um irritante físico e pode causar irritação temporária ou aspereza na garganta e/ou coceira e vermelhidão nos olhos e na pele.
Riscos Crônicos para a Saúde: De acordo com o fabricante da fibra de vidro, esta é considerada de grau têxtil e não é classificada como carcinogênica para seres humanos pela IARC (Grupo 3), ACGIH (Grupo A4) , NTP ou OSHA.
Doenças Agravadas pela Exposição: A inalação excessiva do pó pode agravar doenças pulmonares crônicas preexistentes, incluindo mas não se limitando a, bronquite, enfisema e asma. O contato com a pele pode agravar dermatite preexistente.

CARCINOGENICIDADE

Componente	ACGIH	NTP	IARC
Fibras de Vidro de Filamento Contínuo	A4	Não Indicado	3
Sílica Amorfa	NA	Não Indicado	Nenhum
Hidróxido de Magnésio	NA	Não Indicado	Nenhum

SEÇÃO 2 OBSERVAÇÕES: Esse produto é composto de dióxido de sílica amorfa sintética. A sílica amorfa não deve ser confundida com a sílica cristalina. Estudos epidemiológicos indicam baixo potencial de efeitos adversos para a saúde devido à exposição à sílica amorfa sintética.

3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÕES DOS INGREDIENTES

Ingrediente	Número CAS	Porcent.	Número EINECS	Classificação EU
Sílica metilsililada	68909-20-6	40-50	272-697-1	Nenhum
Polietileno tereftalato (PET ou poliéster)	25038-59-9	10-20	Não Atribuído	Nenhum
Vidro fibroso (grau têxtil)	NA	10-20	Não Atribuído	Nenhum
Hidróxido de Magnésio	1309-42-8	0-5	215-170-3	Nenhum

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Contato com os Olhos: Lavar imediatamente com grandes quantidades de água por pelo menos 15 minutos, levantando ocasionalmente as pálpebras. Se ocorrer irritação e esta persistir, procurar tratamento médico.

Contato com a Pele: Lavar a pele cuidadosamente com sabão e muita água. Retirar sapatos e roupas contaminadas. Lavar as roupas antes da reutilização. Procurar cuidados médicos se ocorrerem sintomas.

Ingestão: O material passará pelo corpo normalmente.

Inalação: Procurar ar fresco. Beber água para limpar a garganta e assoar o nariz para remover o pó. Procurar cuidados médicos se os efeitos nocivos persistirem.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 PROPRIEDADES DE FLAMABILIDADE

Temperatura de auto-ignição	Não aplicável
Ponto de fulgor	Não aplicável
Limites de flamabilidade: (Limite Explosivo Inferior)	Não aplicável
Limites de flamabilidade: (Limite Explosivo Superior)	Não aplicável

5.2 MEIO EXTINTOR:

Use um meio adequado para o fogo adjacente e que se seja adequado ao ambiente; a aplicação de água por pulverização de névoa em forma de manta normal e/ou a exclusão do ar são normalmente adequados para extinguir o fogo produzido por esse produto.

5.3 Use um meio adequado para o fogo adjacente e que se seja adequado ao ambiente; a aplicação de água por pulverização de névoa em forma de manta normal e/ou a exclusão do ar são normalmente adequados para extinguir o fogo produzido por esse produto.

Procedimentos Especiais de Combate a Incêndios: Os procedimentos normais de combate a incêndios devem ser seguidos para se evitar a inalação de fumaça e gases produzidos pelo fogo.

Riscos Incomuns de Incêndio e Explosão: O produto é um material super isolante. Os rolos do material podem reter calor nas camadas internas, o que causa a re-ignição na presença de oxigênio se o calor não for removido.

Produtos de Decomposição Perigosa: Produtos de combustão primária são monóxidos e dióxidos de carbono.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACIDENTAL

Precauções Pessoais:	Minimizar a geração de pó. Garantir a ventilação adequada. Usar equipamentos de proteção pessoal conforme necessário.
Precauções Ambientais:	O material não é solúvel. Não lavar em sistemas de esgoto sanitário ou água superficial.
Métodos de Limpeza:	Conter e coletar o material liberado para o descarte adequado. O vácuo seco é o método preferido de limpeza.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio Mantas de aerogel geram poeira quando manuseadas. A exposição no local de trabalho a pós deve ser controlada com práticas de higiene industrial padrão. O vácuo seco é o método preferido para limpeza da poeira. Como o pó do aerogel é hidrofóbico, a água não é um agente eficaz de controle do pó.

Armazenamento As mantas de aerogel devem ser mantidas em sua embalagem até que estejam prontas para a utilização. Desembalar o material na área de trabalho. Isso minimizará a área em que a exposição ao pó pode ocorrer. Material recortado e os refugos devem ser embalados imediatamente em sacos de descarte.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO PESSOAL

8.1 Valores Limite de Exposição

Não há limites de exposição identificados para o principal componente do produto, classificado como sílica amorfa sintética.

Número CAS	Nome do Componente	Limites de Exposição	
7631-86-9	Sílica, Amorfa	Alemanha TRGS 900	4 mg/m ³ (fração inalável)
		UK WEL	6 mg/m ³ (fração inalável total) 2,4 mg/m ³ (fração respirável)
		US OSHA PEL (TWA) ^a :	15 mg/m ³ (pó total)
		US ACGIH ^b	5 mg/m ³ (fração respirável) 10 mg/m ³ (inalável) 3 mg/m ³ (respirável)
NA	Fibras de vidro de filamento contínuo	US ACGIH	1.0 fibras/cc ^c
		US OSHA	5 mg/m ³ (inalável) 10 mg/m ³ (pó total)
1309-42-8	Hidróxido de Magnésio	US OSHA PEL (TWA) ^a :	5 mg/m ³ (fração respirável)
			15 mg/m ³ (pó total)
		US ACGIH ^b	5 mg/m ³ (fração respirável) 10 mg/m ³ (inalável) 3 mg/m ³ (respirável)

^a A norma US OSHA para sílica amorfa é: (80 mg/m³)/(%SiO₂). O Método de Amostragem NIOSH 7501 para Sílica Amorfa calcula a %SiO₂ com base na porcentagem de sílica cristalina na amostra. Como a porcentagem da sílica cristalina no aerogel é 0%, o limite de particulado é aplicável.

^b US ACGIH baseado em Partículas Não Especificadas de Outro Modo (PNOS)

^c Fibras respiráveis: Comprimento >5 µm; proporção de aspecto ≥3:1, conforme definido pelo método do filtro de membrana a 400–450X de aumento (objetivo 4-mm), usando iluminação de contraste de fase. US NIOSH comprimento µm, largura <3 µm diâmetro e proporção comprimento:largura >3.

8.2 Controle de Exposição

Ventilação: Recomenda-se a exaustão do local de acordo com as práticas gerais de higiene industrial para controlar o pó.

Proteção Respiratória:	Um respirador NIOSH ou CE ajustado adequadamente deve ser usado quando não houver ventilação ou ela for inadequada para manter as concentrações aéreas abaixo dos limites aplicáveis de exposição ocupacional. Um programa de proteção respiratória que atenda os regulamentos locais aplicáveis deve ser implementado sempre que as condições do local de trabalho justificarem o uso de um respirador.
Proteção para as Mãos:	Os aerogéis de sílica são hidrofóbicos (repelem água) e podem causar secura e irritação da pele, olhos e membranas mucosas. Por essa razão, deve-se utilizar luvas de nitrila, látex ou outro material impermeável ao se manusear mantas de aerogel.
Proteção para os Olhos:	São necessários óculos de segurança ou óculos tipo goggles para maior proteção contra o pó.
Proteção para a Pele:	Roupas de trabalho com mangas e calças compridas também são recomendáveis. Macacões descartáveis devem ser considerados para minimizar a exposição da pele e para rastrear pós de aerogel nas áreas adjacentes.
Práticas de Higiene do Trabalho:	Manter os materiais embalados até o momento da utilização. O corte com moldes é preferível em relação a métodos de corte rotativos e outros. O vácuo a seco com a filtragem adequada é preferível em relação à varredura. Lavar cuidadosamente após a utilização do produto. Lavar as roupas se houver condições com muito pó. Lavar as mãos antes de comer ou beber.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aparência:	Manta de tecido branco; o material é hidrofóbico (repele água)
Odor:	Nenhum odor característico. Sob certas condições, o produto pode ter odor fraco similar ao da amônia.
pH:	Não se aplica.
Faixa/Ponto de Ebulição:	Não se aplica.
Ponto de fulgor:	Não se aplica.
Flamabilidade (sólido, gás):	Não se aplica.
Propriedades Explosivas:	Não se aplica.
Propriedades de Oxidação:	Não se aplica.
Pressão de Vapor:	Não se aplica.
Solubilidade:	Insolúvel.
Viscosidade:	Não se aplica.
Taxa de Evaporação:	Não aplicável

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade Química:	Estável
Condições a Evitar:	Exposição prolongada a temperaturas acima da temperatura recomendada de uso.
Materiais a Evitar:	Nenhum conhecido.
Perigoso Produtos de decomposição	Sob condições recomendadas de uso, não esperam produtos de decomposição perigosa.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

TOXICIDADE AGUDA

O pó pode causar irritação mecânica e secura nos olhos e na pele.

Sílica Amorfa Sintética

LD50 Oral:	> 5.000 mg/kg
Inalação LC50:	>2.000 mg/m ³
LD50 Dérmico:	> 3.000 mg/kg

Irritação dos Olhos: A sílica amorfa sintética e os silicatos não são irritantes para a pele e olhos sob condições experimentais, mas podem produzir secura após exposição prolongada e repetida.

Irritação da Pele: A sílica amorfa sintética e os silicatos não são irritantes para a pele e olhos sob condições experimentais, mas podem produzir secura após exposição prolongada e repetida.

CARCINOGENICIDADE

A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) considera a sílica amorfa sintética como não classificável quanto à carcinogenicidade para seres humanos (Grupo 3). De acordo com o fabricante, a fibra de vidro desse produto é considerada como vidro fibroso de grau têxtil e não é classificada como carcinogênico pela ACGIH, IARC, NTP ou OSHA.

OBSERVAÇÃO PARA A SEÇÃO 11: As informações toxicológicas baseiam-se na análise de literatura para sílica amorfa sintética.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Sílica Amorfa Sintética

Toxicidade Aquática	Peixes: LC50 > 10.000 mg/L (Brachydanio rerio: 96 horas), Método OECD 203 Daphnia magna: EC50 > 10,000 mg/l (24 horas), Método OECD 202
Mobilidade	Nenhum esperado devido à natureza insolúvel do produto.
Persistência e Biodegradabilidade	Não aplicável para materiais orgânicos.
Potencial Bioacumulativo	Nenhum esperado devido à natureza insolúvel do produto.
Outros Efeitos Adversos	Nenhum esperado.

13. CONSIDERAÇÕES PARA DESCARTE

Descartar em aterros aprovados de acordo com as regulamentações federais, estaduais, municipais e locais. Cobrir imediatamente para evitar a geração de pó. Esse produto não é regulado como resíduos perigosos de acordo com os regulamentos US RCRA.

14. INFORMAÇÕES DE TRANSPORTE

Nome para Envio:	Não regulamentado para
Classe de Risco	Nenhum
Número UN	Nenhum
Grupo de Embalagem	Nenhum
Rótulos Necessários	Nenhum
Poluentes Marinhos	Não
Informações Adicionais	Nenhum

15. INFORMAÇÕES REGULAMENTARES

INFORMAÇÕES REGULAMENTARES EC

O produto não é classificado como um material perigoso ou de preparação perigosa conforme definido nas Diretivas EC 67/548/EEC ou 1999/45/EC. As mantas isolantes Aerogel são consideradas um artigo, não uma substância ou preparação de acordo com a diretiva REACH.

REGULAMENTOS DO CANADÁ

Todas as substâncias químicas desse produto estão incluídas ou isentas da Lista de Substâncias Domésticas Canadenses (DSL). Sílica amorfa (No. CAS 7631-86-9) está indicada na Lista de Revelação de Ingredientes WHMIS a um limiar de concentração de 1%.

REGULAMENTAÇÕES FEDERAIS DOS EUA

CERCLA (Lei de Responsabilidade e Compensação de Resposta Abrangente): O produto não é classificado como perigoso ou que exija relatos de acordo com esse requisito.

TÍTULO SARA III (Lei de Reautorização e Emendas Superfund): O produto não é classificado como perigoso ou que exija relatos de acordo com esse requisito.

CATEGORIAS DE RISCO 311/312: Os materiais desse produto são classificados como perigosos ou que exijam relatos de acordo com esse requisito.

INGREDIENTES RELATÁVEIS 313: Os materiais desse produto não são classificados como perigosos ou que exijam relatos de acordo com esse requisito.

REGULAMENTOS ESTADUAIS: Os materiais desse produto aparecem nas seguintes listas estaduais de substâncias perigosas: CA, IN, KY, MA, MN, NC, NJ, OR, PA. Verificar os requisitos estaduais individuais

TSCA: Todas as substâncias químicas desse material estão incluídas ou isentas das listagens do Inventário de Substâncias Químicas da TSCA.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO NFPA

Saúde	1
Flamabilidade	1
Reatividade	0
Outros	N/A

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO HMIS

Saúde	1
Flamabilidade	1
Reatividade	0
Proteção	Consulte a Seção 8.

Seção 11 Informações de Referência de Toxicidade da Sílica Amorfa Sintética: Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP), Organização para Desenvolvimento e Cooperação Econômica (OECD), Conjunto de Dados de Informações de Triagem (SIDS), Relatório de Avaliação Inicial, Sílica Amorfa Sintética, 23 de julho, 2004.

Resumo da Revisão: Revisões das Seções 2, 3, 5, 6, 7, 11 e 15.

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE: As informações aqui contidas são fornecidas em boa fé e consideradas precisas como dados eficazes fornecidos. Entretanto, não é dada nenhuma garantia, expressa ou implícita. É responsabilidade do usuário garantir que suas atividades sigam as leis Federais, Estaduais, Municipais e Locais.