

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ
CONFORME ABNT – NBR 14725

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E EMPRESA

Grupo de Produto: PRODUTO DE FIBRA CERÂMICA REFRAATÁRIA

Nome Químico: FIBRA DE SILICATO ALUMINOSO VÍTREO

Nomes Comerciais: PRODUTOS DE FIBRA CERÂMICA FIBERFRAX, incluindo:

- **MATERIAIS NACIONAIS:** Fibras fabricadas por processos Blow e Spinning

FIBRAS DE ALTA PUREZA FIBERFRAX: Flocos HA, Flocos HP, Flocos HP picado, Flocos picado FS-2

FIBRAS FIBERFRAX EM FLOCOS: Fibra à Granel.

FIBRAS FIBERFRAX MOÍDA.

FAMILIA DE PRODUTOS DA LINHA FLEXILITE.

FAMILIA DE PRODUTOS FIBERMIX.

MANTAS E PAINÉIS: Durablanket HP; Durablanket AZS, Durablanket-D, Durablanket B, Painel Inoflex SR, FD 2000, Fibermat, Fyrewrap, Thermofelt, Painel MT, Mantas Moistpack,

Fabricante/ Brasil:

Unifrax Brasil Ltda.

Av. Independência 7033 – Jardim São Matheus

Vinhedo – 13280-000

Telefone: (0XX19) 3322-8060 – fax (0XX19) 3322-8021

Telefone de Emergência: (0xx19) 3322-8080

web site www.unifrax.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS
Noções de Procedimentos de Emergência

Segundo o **IARC – Agência Internacional para Pesquisa do Câncer** – órgão pertencente à **OMS (Organização Mundial de Saúde)** e à **ONU (Organização das Nações Unidas)**, a Fibra Cerâmica é classificada como **2B**.*

Esta classificação é utilizada quando os estudos indicam que:

Existe **‘EVIDÊNCIA INADEQUADA’** de carcinogenicidade em **SERES HUMANOS**, porém existe ‘evidência suficiente’ em experimentos feitos com animais.

*Para um entendimento mais abrangente da classificação do IARC e dos produtos que compõem cada Grupo, sugerimos uma consulta direta ao site www.iarc.fr.

• **EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE**

Irritação mecânica branda e temporária na pele e no trato respiratório, quando inalado.

Irritação Gastrointestinal: Não é uma via normal de exposição.

Irritação branda e mecânica dos olhos, devido ao caráter abrasivo das Fibras, se em contato com a superfície externa dos olhos.

• **CLASSIFICAÇÃO DE PERIGO**

Não tem havido em mais de 18 anos de acompanhamento na Europa e Estados Unidos, incidência de doenças respiratórias ocupacionais nos estudos feitos com trabalhadores das fábricas destes produtos (os mais expostos a estas fibras). No Brasil não há classificação alguma sobre fibras cerâmicas refratárias.

• **CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO QUÍMICO**

A caracterização realizada no produto de fibra cerâmica segundo a NBR 10004, classificou-o como Classe IIA – Resíduo Não Inerte. Caso esse material não tenha sido contaminado por materiais considerados perigosos deverá ser descartado em aterro industrial para produtos não perigosos após autorização do órgão ambiental local. Caso haja contaminação do material de fibra cerâmica, este deverá ser descartado em aterro industrial para produtos perigosos mediante obtenção e aprovação do órgão ambiental local.

“Produto químico não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725-2”

• **ELEMENTOS DE ROTULAGEM DO GHS**

Classificação GHS - Não é uma substância ou mistura perigosa de acordo com o Sistema Harmonizado Global (GHS).

3.COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES
(Veja Seção 8 “Controle de Exposição / Proteção Individual” para orientação à exposição)

COMPONENTES DO PREPARADO	NÚMERO DE CAS	% PESO
Refratários, Fibras, Silicato Alumínio	142844-00-6	50-90
Zirconita	14940-68-2	10-50

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS.

VIAS DE EXPOSIÇÃO:

- a) **Inalação:** Se houver irritação do trato respiratório, levar a pessoa para um local sem poeira, beber água e limpar o nariz. Evitar formação de poeira, como medida de prevenção à irritação no trato respiratório. Obter cuidados médicos se a irritação persistir.
- b) **Ingestão:** Esse material não deve ser ingerido. Caso haja algum acidente e esse material seja ingerido, deve-se encaminhar a pessoa imediatamente ao médico.
- c) **Contato com a pele:** Se a pele ficar irritada, retirar a roupa contaminada pela fibra. Não esfregar nem arranhar a pele exposta. Lavar a área de contato inteiramente com água e sabão. Usar um creme ou loção para a pele após a lavagem pode ser benéfico. Evitar formação de poeira. Procurar cuidados médicos se a irritação persistir.
- d) **Contato com os olhos:** Se os olhos ficarem irritados, lavar imediatamente com grande quantidade de água morna por pelo menos 15 minutos. Não esfregar os olhos. Evitar formação de poeira. Procurar cuidados médicos se a irritação persistir.

Nota aos Médicos:

Efeitos respiratórios e da pele são resultados de irritação mecânica branda e temporária.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Códigos NFPA (Associação Nacional de Proteção ao Fogo):

Inflamabilidade: 0 Saúde: 1 Reatividade: 0 Especial: 0

Riscos Incomuns NFPA: Nenhum

Propriedades Inflamáveis: Nenhuma

Ponto de Fusão: Nenhum

Produtos de Decomposição Perigosa: Nenhum

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- a) **Instruções específicas de precauções pessoais:** Evitar criar poeira em suspensão.
- b) **Procedimentos a serem adotados quanto à prevenção ao meio ambiente:** Limpeza do local.
- c) **Métodos para limpeza:** Devem ser usados métodos de eliminação de poeira tal como aspiração do pó ou umedecendo o local antes de varrer. Varredura a seco ou ar comprimido não devem ser usados para essa limpeza.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MANUSEIO:

Manusear cuidadosamente a fibra cerâmica. Tentar minimizar a formação de poeira. Usar ferramentas manuais sempre que possível. Limpar frequentemente a área de trabalho com aspirador. Não usar ar comprimido para limpeza. Limitar o uso de ferramentas elétricas a não ser em conjunto com exaustor local.

ARMAZENAMENTO:

Armazenar na embalagem original e em local seco. Manter a embalagem do produto fechada quando não estiver em uso.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL:

COMPONENTES: Refratários, Fibras, Silicato de Alumínio.

OSHA PEL: Não estabelecido

REGULAMENTAÇÃO ADOTADA PELA UNIFRAX BRASIL E UNIFRAX EUA: 0,5 f/cc, 8-h TWA*

(* TWA: concentração média em peso para 8hs de trabalho com fibras respiráveis, usando o método convencional de filtro de membrana).

Os limites de exposição ocupacional relacionado a RCF variam internacionalmente (TWA* 8h).

Os exemplos das regras OEL seguem abaixo como exemplo ilustrativo:

(* TWA: concentração média em peso para 8hs de trabalho com fibras respiráveis, usando o método convencional de filtro de membrana).

PAÍS	CONCENTRAÇÃO DE FIBRAS	ORGÃO REGULADOR LOCAL
Alemanha	0,5 f/ml	TRGS 900
França	0,1 f/ml	Decrét 2007- 1539
Reino Unido	1,0 f/ml	HSE EH40 Maximum Exposure Limit
Espanha	0,5 f/ml	OM 11/09/98 – BOE n.223 – 17/09/98
Itália	0,2 f/ml	Circolare 15 Marzo 2000 n.4
República Tcheca	4,0 mg/m ³	República Tcheca

Nos **EUA** não há regulamentação padrão específica segunda a OSHA para limite de exposição ocupacional a Fibras Cerâmicas.

Aplica-se geralmente o PNOR* padrão da OSHA**: [29 CFR 1910.1000, sub-parte Z, Contaminantes de Ar]. Total de poeira 15mg/m³, fração respirável 5 mg/m.

No **Brasil** não há limite de exposição ocupacional estabelecido.

*PNOR: *Particulates not otherwise classified (partículas sem classificação).*

** OSHA: *Occupational Safety and Health Administration (Administração de Segurança e Saúde Ocupacional).*

ORIENTAÇÃO À EXPOSIÇÃO:

PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA: Utilizar máscara semifacial apropriada do tipo descartável para fumos, poeiras e névoas. Todo E.P.I. nacional ou importado deve possuir o C.A. Certificado de Aprovação, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 6 - Equipamento de Proteção Individual.

PROTEÇÃO DA PELE E OLHOS: Evitar contato com a pele e olhos, utilizar roupa de trabalho adequada como camisas de manga longa, luvas de tecido ou similar e óculos de segurança com proteção lateral.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Odor: Insípido e inodoro.

Aparência: Material fibroso.

Cor: branco ou bege.

Estado Físico: sólido

Família Química: Fibra de Silicato de Alumínio Vítreo

Ponto de Ebulição: Não Aplicável

Solubilidade em Água (%): Não solúvel em Água.

Ponto de Fusão: 1760 °C (3200 °F)

Ponto de fulgor: Não Aplicável.
Temperatura de auto-ignição: Não Aplicável.
Limite de explosividade superior/inferior: Não Aplicável.
Coefficiente de partição octanol/água: Não Aplicável.
Densidade: 2,50 – 2,75 g/cm³
Pressão de Vapor: Não Aplicável
PH: Não Aplicável
Densidade de Vapor (Ar = 1): Não Aplicável
Taxa de Evaporação: Não Aplicável
Fórmula Molecular: Al₂O₃. SiO₂

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: Estável sob condições de uso normal.
Substâncias Incompatíveis: Nenhuma
Condições a evitar: Nenhuma
Produtos de decomposição perigosa: Nenhuma
Polimerização perigosa: Não aplicável

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

RESUMO DE DADOS SOBRE A SAÚDE:

• AVALIAÇÃO EM HUMANOS

Na **Universidade de Cincinnati – EUA**, um estudo realizado pela vigilância médica mostrou um aumento de mudanças no trato respiratório em trabalhadores do processo produtivo versus trabalhadores que não trabalham no processo produtivo.

As mudanças encontradas são similares aquelas também encontradas em trabalhadores expostos a outros tipos de poeira, e elas desaparecem quando a exposição é removida (afastados do ambiente de poeira).

A seção transversal do estudo de espirometria do Grupo da Universidade de Cincinnati revelou diminuição na função pulmonar e algum efeito de sinergia com cigarro. Embora estatisticamente significativa, esta diminuição não foi considerada clinicamente significativa. Um estudo mais recente tem demonstrado que exposições a Fibras Cerâmicas desde 1987, não causaram aumento ou diminuição na função pulmonar.

Resultados de um agressivo Programa de vigilância da Universidade de Cincinnati entre 1952 e 2005 mostram:

- ***Não existem evidências de alterações em níveis de mortalidade.***
- ***Não houve aumento de casos de câncer de pulmão (relativo à população em geral).***
- ***Não houve aumento estatisticamente significativo, nos interstitial findings.***

A principal descoberta de dois estudos em trabalhadores de indústrias de fibras cerâmicas na Europa é que a saúde destes trabalhadores, de uma maneira geral, é bastante similar aqueles que trabalham em ambiente similar (ambientes com poeira em suspensão). Houve um pequeno efeito na função pulmonar em fumantes e –como nos estudos dos EUA– não houve evidência de doenças no pulmão. E não houve relato de mesotelioma.

• EXPERIMENTOS COM ANIMAIS

Estudos em animais, em longo prazo e exposição à inalação em **altas doses (200 fibras/cc → 400 vezes maior que o recomendado)** resultaram no desenvolvimento de doenças respiratórias em **ratos e hamsters**.

Foi finalizado um número de estudos toxicológicos destinados a identificar qualquer efeito potencial à saúde quanto à exposição a RCF. Em um estudo conduzido pela Companhia de Consultoria e Pesquisa (Genebra, Suíça), ratos e hamsters foram expostos a 30 mg/m³ (cerca de **200 f/cc → 400 vezes maior que o recomendado**) de RCF especialmente preparado. Esta experiência foi aplicada por **6 HORAS/DIA, 5 DIAS POR SEMANA, DURANTE 24 MESES**, nos animais.

Em ratos, um aumento estatisticamente significativo em tumores nos pulmões foi observado; dois mesoteliomas (câncer do revestimento pleural entre a parede do pulmão e peito) também foram identificados.

Os hamsters não desenvolveram tumores nos pulmões; entretanto, foram encontradas fibrose intersticial e mesotelioma.

Alguns experts, na comunidade científica, concluíram que a **“DOSE MÁXIMA TOLERADA” FOI EXCEDIDA** e que uma significativa contaminação de partículas foi uma questão confusa; portanto, *os resultados desses estudos não podem representar uma avaliação precisa do potencial do RCF produzir efeitos adversos à saúde.*

Num estudo relativo à multi-dose com um protocolo similar, outros ratos foram expostos a doses de 16 mg/m³, 9 mg/m³, 3 mg/m³, o que corresponde a cerca de 115, 75 e 25 fibras por centímetro cúbico respectivamente. Este estudo não encontrou aumento estatisticamente significativo de câncer de pulmão.

Nenhum efeito respiratório agudo foi visto no grupo de ratos de exposição a **3 mg/m³ (→ 25 fibras/cc = 50 vezes maior que o recomendado)**, o que sugere que deve haver uma dose/resposta limiar, abaixo da qual impactos respiratórios irreversíveis não ocorram.

12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

- a) Mobilidade:
- b) Persistência/degradabilidade: não se aplica.
- c) Bioacumulação: não se aplica.
- d) Comportamento esperado do produto no meio ambiente/possível impacto ambiental/ecotoxicidade: produto de baixo impacto ambiental e que não promove contaminação do solo ou água.
Nenhum problema ecológico foi identificado.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

TRATAMENTO DE RESÍDUOS:

O resíduo dos produtos de fibra cerâmica que não estiverem contaminados com substâncias perigosas pode ser descartado em aterros industriais destinados ao recebimento de produtos não perigosos, nos quais permanecerão até sua completa decomposição. O resíduo dos produtos de fibra cerâmica que estiverem contaminados com substâncias perigosas pode ser descartado em aterros industriais Classe I, destinados ao recebimento de produtos e resíduos perigosos, nos quais permanecerão até sua completa decomposição ou pode-se enviar esse resíduo para co-processamento ou incineração. Independente da classificação o resíduo só poderá receber destinação final após aprovação do órgão ambiental local.

DISPOSIÇÃO DO RESÍDUO:

O resíduo dos produtos de fibra cerâmica deve ser descartado em aterros industriais mediante aprovação do órgão ambiental local. O resíduo que não estiver contaminado com substâncias perigosas receberá a classificação IIA, de acordo com a NBR 10004 e poderá ser descartado em aterro industrial para produtos não perigosos. No entanto, o resíduo que estiver contaminado com substâncias perigosas deverá ser destinado a aterro industrial Classe I, que recebe produtos e resíduos perigosos, de acordo com a classificação da NBR 10004.

14. INFORMAÇÃO PARA TRANSPORTE

- a) Terrestre (rodovias)
- b) Fluvial (não se aplica)
- c) Marítimo
- d) Aéreo

Material não considerado perigoso para fins de transporte, não se enquadra no Decreto 96.044/88 que regulamenta o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

15. REGULAMENTAÇÕES

NACIONAL

Não existe regulamentação sobre produtos de fibra cerâmica.

As legislações nacionais que se referem a fibras minerais são: **PORTARIA N.º1**, de 28 de Maio de 1991 que Altera o Anexo n.º 12, da **Norma Regulamentadora n.º 15**, que institui os "limites de tolerância para poeiras minerais" – asbestos, ambas do Ministério do Trabalho e do Emprego. O limite de tolerância para fibras respiráveis de asbesto crisotila é de 2,0 f/cm³.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

A **UNIFRAX BRASIL - mesmo sem regulamentação e legislação local para fibra cerâmica** - recomenda consulta do site oficial do IARC – www-cie.iarc.fr/monoeval/grlist.html para informações mais abrangentes sobre os produtos e classificações quanto à sua periculosidade.

Caso necessite de informações adicionais, solicite nosso pronto atendimento: (0XX19) 3322- 8060 ou através de nosso website: www.unifrax.com.br

REFERÊNCIAS:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists - Conferência Americana de Higiênistas Industriais do Governo.

ADR: Carriage of Dangerous Good by Road (Internal Regulation) - Transporte de Mercadorias Perigosas por Rodovia (Regulamentação Interna).

CAS: Chemical Abstracts Service - Serviço de Abstratos Químicos.

EPA: Environmental Protection Agency - Agência de Proteção Ambiental.

F/cc: Fibers per cubic centimeter - Fibras por centímetro cúbico.

IARC: International Agency for Research on Cancer - Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer.

mg/m³: Milligrams per cubic meter of air - Miligramas por metro cúbico de ar.

NFPA: National Fire Protection Association - Associação Nacional de Proteção ao Fogo.

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health - Instituto Nacional para a Segurança e Saúde Ocupacional.

NBR: Norma Brasileira

NR 6: Norma Regulamentadora

OSHA: Occupational Safety and Health Administration - Administração da Segurança e Saúde Ocupacional.

PEL: Permissible Exposure Limit (OSHA) - Limite de Exposição Permissível (OSHA).

PIN: Product Identification Number - Número de Identificação do Produto.

PNOC: Particulates not Otherwise classified - Partículas não classificadas.

PNOR: Particulates non otherwise regulated - Partículas não regulamentadas.

PSP: Product Stewardship Program - Programa de Administração de Produto.

RCFC: Refractory Ceramic Fibers Coalition – Associação dos fabricantes de Fibra Cerâmica Refratária dos EUA.

REG: Recommended Exposure Guideline (RCFC) - Guia de Recomendação de Exposição (RCFC).

REL: Recommended Exposure Limit (NIOSH) - Limite Recomendado de Exposição (NIOSH).

RID: Carriage of Dangerous Goods by Rail (International Regulations) - Transporte de mercadorias perigosas por Estrada de ferro (Regulamentação Internacional).

STEL: Short Term Exposure Limit - Limite de Exposição em Curto Prazo.

TLV: Threshold Limit value (ACGIH) - Valor Limiar de Limite (ACGIH).

TSCA: Toxic Substances Control Act - Ato de Controle de Substâncias Tóxicas.

TWA: Time Weighted Average - Tempo Médio de Medição.

FISPQ preparado por: DEPARTAMENTO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE TOTAL UNIFRAX BRASIL.