

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 1 - de 12

1. Identificação

PRODUTO	CÓDIGO INTERNO
FLUOSSILICATO DE SÓDIO -SC25	50.17.005.12.44
FLUOSSILICATO DE SÓDIO - BR25	50.17.005.12.22
FLUOSSILICATO DE SÓDIO BR 56,7 - EXPO	50.17.005.12.27
FLUOSSILICATO DE SÓDIO SC 25 EXPO	50.17.005.12.41
FLUOSSILICATO DE SÓDIO SC 50 lb - EXPO	50.17.005.12.47
FLUOSSILICATO DE SÓDIO BAG 1000 - EXPO	50.17.005.12.46
FLUOSSILICATO DE SÓDIO BAG 2000 LB - EXP	50.17.005.12.49
FLUOSSILICATO DE SÓDIO BAG 2500 lb - EX	50.17.005.12.48
FLUOSSILICATO DE SÓDIO (E)	50.17.005.38.44
FLUOSSILICATO DE SÓDIO PETFLEX -SC25	50.17.005.54.43
FLUOSSILICATO DE SÓDIO STRATUS SC 25	50.17.005.63.41
FLUOSSILICATO DE SÓDIO ÚMIDO -SC50	50.17.005.19.43
FLUOSSILICATO DE SÓDIO BMP	50.17.005.40.41
FLUOSSILICATO DE SÓDIO -SC50	50.17.005.12.43
FLUOSSILICATO DE SÓDIO -SC25	50.17.005.12.44
FLUOSSILICATO DE SÓDIO BAG1000 - EXPO	50.17.005.12.46
FLUOSSILICATO DE SÓDIO (IMPORT) -SC50	50.17.005.21.43
FLUOSSILICATO DE SÓDIO (SANASA) -SC50	50.17.005.56.43
FLUOSSILICATO DE SÓDIO ECL -SC 25	50.17.005.76.44
FLUOSSILICATO DE SÓDIO PLT -SC25	50.17.005.87.44
FLUOSSILICATO DE SÓDIO UMIDO FINO -SC25	50.17.005.00.43
FLUOSSILICATO DE SÓDIO UMIDO CSC	50.17.005.08.41

Nome da empresa: Quirios Produtos Químicos SA

Endereço: Rua Arnaldo nº388 – Engenho Novo – Barueri – SP

Telefone da empresa: (11) 4161-7600

Telefone de emergência: (11) 4161-7600

Fax: (11) 4161-2036

E-mail: quirios@quirios.com.br

2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura:

Toxicidade aguda	Categoria 3
Corrosão e irritação da pele	Categoria 3
Lesões oculares graves/irritação ocular	Categoria 2A
Toxicidade p/ órgãos-alvo específicos - Exposição única	Categoria 2 (coração), Categoria 3 (trato respiratório)
Toxicidade p/ órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	Categoria 1 (ossos)

Diamante de Hommel:

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

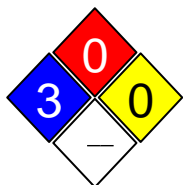
FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 2 - de 12



Vermelho – Inflamabilidade – 0 – Não queima.

Azul – Perigo para saúde – 3 – Muito perigoso.

Amarelo – Reatividade – 0 – Estável.

Perigos mais importantes: Produto tóxico por inalação, ingestão e contato com a pele.

Efeitos do produto:

Efeitos adversos à saúde humana: Irrita severamente os tecidos, por contato, inalação ou ingestão. O produto pode causar efeitos no metabolismo do cálcio, dando lugar a alteração das funções cardíacas. Recomenda-se vigilância médica. Ingestão mesmo de pequenas quantidades pode causar hipocalcemia, distúrbios hidroeletrólíticos e até ser letal.

Efeitos ambientais: Evitar o contato do produto com rios, lagos, pois pode causar danos ao local afetado.

Perigos físicos e químicos: Sólido não inflamável, mas quando aquecido, o produto pode liberar fumos tóxicos, incluindo fluoretos. Reage com ácidos concentrados para produzir compostos corrosivos.

Perigos específicos: Em contato com a pele pode causar dermatites, irritação, eritema e ulceração da pele especialmente em contato com suor.

Principais sintomas: Pode causar irritação severa nos olhos e moderada na pele podendo causar dermatites de contato, irritação, eritema e ulceração da pele especialmente em contato com suor. Por conter o íon flúor, este pode causar problemas no sistema nervoso central, sangue e aos rins.

Classificação de perigo do produto químico: Toxicidade aguda - Categoria 3; Corrosão e irritação da pele – Categoria 3; Lesões oculares graves / irritação ocular – Categoria 2A; Toxicidade para órgãos-alvo específicos, exposição única – Categoria 2; Toxicidade para órgãos-alvo específicos, exposição repetida – Categoria 1; Perigos ao meio aquático - Categoria 3.

Sistema de classificação utilizado: Norma ABNT-NBR 14725:2009 - Parte 2

Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Visão geral de emergências: A inalação do produto pode causar irritação nas membranas mucosas do nariz e sistema respiratório. O contato com a pele pode causar irritação e ardor, podendo ocorrer dermatite. Tem efeito cumulativo, podendo causar adensamento ósseo. Manusear com uso de EPI's adequados: óculos de segurança, avental impermeável, luvas e botas de PVC ou borracha, máscara contra pó e capacete. Sólido não inflamável, mas quando aquecido, o produto pode liberar fumos tóxicos, incluindo fluoretos. Reage com ácidos concentrados para produzir compostos corrosivos. Em caso de incêndio, utilizar equipamento autônomo.

2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

Pictogramas:

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 3 - de 12



Palavra de Advertência: Perigo

Frases de Perigo:

- H301 Tóxico se ingerido
- H316 Provoca irritação moderada à pele
- H318 Provoca irritação ocular séria
- H370 Pode causar dano aos órgãos (respiratório e coração)
- H401 Tóxico para os organismos aquáticos

Frases de Precaução:

- P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados
- P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto
- P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio
- P280 Use luvas de proteção / roupa de proteção / proteção ocular / proteção facial
- P315 Consulte imediatamente um médico
- P101 Se for necessário consultar um médico, tenha em mãos a embalagem ou o rótulo
- P361 Retire imediatamente toda a roupa contaminada
- P501 Descarte o conteúdo/recipiente em um aterro devidamente licenciado pelos órgãos competentes
- P370 Em caso de incêndio: Para a extinção utiliza vapor supressor de espuma álcool resistente
- P304 + P340 Em caso de inalação remova a pessoa para local para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração
- P301 + P330 + P331 Em caso de ingestão enxágue a boca. Não provoque vômito
- P303 + P361 + P353 Em caso de contato com a pele retire imediatamente todas as roupas contaminadas. Enxágue a pele com água / tome uma ducha
- P305 + P351 + P338 Em caso de contato com os olhos enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Substância: Este produto é uma substância pura.

Nome químico comum ou nome genérico: Fluossilicato de sódio.

Sinônimo: Silicofluoreto de sódio; Hexafluossilicato de sódio.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 4 - de 12

Fórmula molecular: Na₂SiF₆.

Registro no chemical abstracts service (n°CAS): 16893-85-9.

4. Medidas de primeiros-socorros

MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS: *Para garantir sua segurança pessoal, antes de socorrer uma vítima colocar os EPIs necessários (Vide seção – 8). O socorrista deve ser um brigadista ou alguém familiarizado com técnicas de primeiros socorros. Procurar um médico. Enquanto isso, seguir as seguintes instruções:*

4.1 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Inalação: Remover a vítima para ambiente com ar fresco. Caso haja dificuldades de respiração, administrar oxigênio. Providenciar socorro médico imediatamente.

Contato com a pele: Remover as roupas e sapatos contaminados, já debaixo do chuveiro de emergência ligado. Lavar continuamente a parte afetada com água abundante por pelo menos 15 minutos. Descartar sapatos contaminados que não sejam de borracha e lavar as roupas antes de reusá-las.

Contato com os olhos: Lavar imediatamente com água ou soro fisiológico, por pelo menos 15 minutos, movimentando os olhos em todas as direções e procurando manter sempre as pálpebras abertas. Encaminhar o acidentado para cuidados médicos pingando continuamente nos olhos água ou soro fisiológico. Não neutralizar com nenhum produto químico e remover a vítima para o hospital mais próximo.

Ingestão: Enxaguar a boca da vítima com água limpa. Fazer com que a vítima beba de 3 a 4 copos de leite, ou solução aquosa de gluconato de cálcio 1%.

Não induzir vômito. Se ocorrer vômito espontâneo, mantenha a vítima em local com ar fresco e fornecer água. Se a vítima apresentar distúrbios nervosos, cardíacos ou respiratórios, administrar oxigênio. Levar ao médico imediatamente. NUNCA FAÇA COM QUE UMA PESSOA INCONCIENTE BEBA ALGUM LÍQUIDO. Utilizar os métodos clássicos de ressuscitação.

Ações que devem ser evitadas: Evitar o contato com o produto. Não induzir vômito.

Proteção do prestador de socorros: Devem-se tomar as precauções necessárias para garantir sua segurança pessoal antes de socorrer a vítima. Evitar o contato direto com a substância utilizando EPIs, se necessário. Eliminar fontes de ignição no entorno. Não fumar.

4.2 Notas para o médico: Os efeitos agudos são náuseas, vômitos, diarreia, dificuldade respiratória.

5. Medidas de combate a incêndio

Ligar imediatamente para o telefone de emergência disponível neste documento. Se não estiver disponível ligar para a PRÓ-QUÍMICA para Assistência de Emergência nos seguintes números: 0800-118270 (Brasil) ou 55-11-232-1144 (fora do Brasil).

5.1 Meios de extinção:

Meios de extinção apropriadas O Fluossilicato de Sódio não é inflamável. Utilize os meios de extinção adequados

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 5 - de 12

aos produtos em combustão, paletes e embalagens ou outros ao redor do produto (certifique-se antes qual a classe de incêndio (A, B, C ou D) e combata com o agente extintor adequado).

Meios de extinção não recomendados: Evitar métodos de extinção do fogo que produza poeiras ou levantamento do pó. Não direcionar jatos densos de água ao fogo e não permitir que a água penetre os recipientes que contenham a substância.

5.2 Perigos específicos da substância ou mistura: Se ocorrer emissão de gases e vapores devido à decomposição do produto, use equipamento autônomo de respiração ou máscara facial com filtro para gases e vapores ácidos. Finas partículas da substância poderão causar irritação e queimaduras no trato respiratório, olhos e pele.

Métodos especiais de combate a incêndio: As águas de diluição do controle do fogo podem causar poluição do meio ambiente se atingirem cursos d'água, esgotos, etc, devendo por tanto serem captadas em um dique de contenção, para posterior tratamento. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação.

5.3 Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Utilizar equipamento autônomo de respiração ou máscara facial com filtro para gases e vapores ácidos. Evitar que a substância tenha contato com a pele utilizando luvas de látex ou PVC, capacetes, óculos de segurança para produtos químicos.

Vestimentas usuais de combate a incêndio não oferecerão proteção adequada no caso de derramamento da substância.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência: *Dirija-se ao local do vazamento ou derramamento utilizando os EPIs adequados. Faça uma análise visual da situação e dos riscos iminentes antes de tomar qualquer decisão, não arrisque sua vida.*

Remoção de fontes de ignição: Produto não é inflamável. Utilize meios de extinção adequados aos produtos em combustão.

Controle de poeira: Para reduzir as poeiras, cobrir o produto com lona plástica molhe o produto para facilitar sua coleta, se possível, limpe o ambiente com aspirador de pó.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Na manipulação dos resíduos derramados, o trabalhador envolvido deve estar utilizando os equipamentos de proteção individual adequado e se julgar necessário, utilize máscaras de proteção facial com filtro para gases e vapores ácidos.

6.2 Precauções ao meio ambiente:

Ar: para reduzir as poeiras utilize lona plástica para cobrir o produto.

Solo: as formas sólidas devem ser coletadas evitando a formação de poeiras de pequeno diâmetro. Se não for possível, cobrir o resíduo sólido.

Água: evite que caia em lagos, rios, córregos, mananciais ou bueiros.

6.3 Métodos e materiais para a contenção e limpeza:

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 6 - de 12

Evitar contato com o sólido e com o pó. Manter as pessoas afastadas. Parar o vazamento, se possível. Isolar e remover o material.

Recuperação: Recolher o material e armazená-lo em local seguro para posterior tratamento ou descarte conforme a legislação local.

Neutralização: Utilizar areia ou terra para conter os vazamentos e neutralizá-los.

Disposição: Enterrar em um aterro aprovado para disposição de resíduos de produtos químicos e perigosos. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.

Prevenção de perigos secundários: Use névoa d'água para reduzir a poeira; Ventile a área; Elimine as fontes de ignição se existir; Não fume no local; Utilize equipamento de proteção individual na manipulação do derramamento; Não toque ou ande sobre o material derramado. Interrompa se possível, o derramamento. Isole a área num raio de 10 a 25m.

7. Manuseio e armazenamento

Manuseio: *Este produto deve ser manuseado apenas por pessoal que possuam treinamento adequado, e devidamente protegido, utilizando os EPIs apropriados relacionados abaixo.*

Medidas técnicas apropriadas: Medidas específicas para garantir o manuseio seguro do produto estão relatadas abaixo.

Prevenção da exposição do trabalhador: As áreas de manuseio devem ter um sistema de ventilação. Ao manusear o produto utilize os EPIs apropriados (protetor respiratório, protetor ocular, luvas, botas, etc). É proibido fumar, comer ou beber durante o manuseio do produto e ao término da jornada de trabalho lave bem as mãos. Evite o uso de lentes de contato.

Prevenção de incêndio e explosão: Material não é inflamável, mas pode decompor quando aquecido, liberando vapores corrosivos e/ou tóxicos.

7.1 Precauções para manuseio seguro: Utilizar EPIs adequados já descritos nesse documento e fazer uso de boas práticas de higiene nas áreas de manuseio do produto. Evitar a formação e/ou liberação de névoas e vapores da substância para o ambiente de trabalho, utilizando sistemas de ventilação ou lugares arejados. As embalagens devem ser etiquetadas devidamente e mantidas fechadas quando não estiverem em uso. Seguir as orientações do fornecedor relacionadas às temperaturas máximas e mínimas na área de manuseio. Recipientes vazios podem conter resíduos perigosos do produto. Mantenha-os bem fechados. Não reutilizá-las.

Medidas de higiene: Não fumar, comer ou beber no local de trabalho. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes da sua reutilização.

7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Medidas técnicas

Condições adequadas: O fluossilicato de sódio pode ser embalado em sacos de polipropileno trançado, revestido internamente de polietileno, com 50 kg do produto. Evitar danificação nas embalagens. Armazenar em local frio, seco,

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 7 - de 12

longe ao calor excessivo e da luz do sol.

Condições que devem ser evitadas: Aquecimento, pois pode decompor-se e locais próximos a áreas de alimentação.

De sinalização de risco: Produto tóxico. Não fume. Use EPIs.

Produtos e materiais incompatíveis: Ácidos, álcalis, tetrafluoreto de silício, peróxidos orgânicos, produtos tóxicos do grupo de embalagem I e alguns sólidos inflamáveis.

Materiais seguros para embalagens:

Recomendados: sacos de polipropileno trançado, revestido internamente de polietileno, por serem resistentes e de material compatível. Outras embalagens podem ser utilizadas obedecendo à incompatibilidade do produto.

Inadequados: Embalagens feitas de produtos incompatíveis.

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional:

Os limites de exposição são referenciados em função do Flúor e classificados pela ACGIH.

Nome químico	TLV – TWA (ACGIH – USA): 8 horas	OSHA PEL	IDLH (IPVS)
Fluossilicato de sódio	2,5 mg/m ³ (como Flúor)	2,5 mg/m ³ (como Flúor)	25 mg/m ³

Fonte: ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

ESIS – European chemical Substances Information System

Indicadores biológicos: NR7-IBE: não estabelecido, porém de acordo com a NR7 - 7.4.2.2. para os trabalhadores expostos a agentes químicos não constantes dos quadros I e II da referida NR-7, outros indicadores biológicos poderão ser monitorizados, dependendo de estudo prévio dos aspectos de validade toxicológica, analítica e de interpretação desses indicadores.

ACGIH 2000: determinante biológico de exposição não estabelecido.

Outros limites e valores: NE.

Medidas de controle de engenharia: A exposição a esta substância pode ser controlada de diversas maneiras. As medidas apropriadas para o ambiente de trabalho particular dependem de como o material esteja sendo usado e da extensão da exposição. Esta informação geral pode ser usada para auxiliar no desenvolvimento das medidas de controle específicas, devendo contemplar com a regulamentação ocupacional, ambiental e de incêndio, além de outras regulamentações aplicáveis.

Procedimentos recomendados para monitoramento: Podem ser feitos procedimentos de amostragem nos ambientes onde o produto é manuseado, produzido e estocado, a fim de verificar as concentrações presentes e compará-las aos limites de tolerância especificados pelas legislações responsáveis. A amostragem deve ser conduzida por um profissional treinado e a interpretação dos resultados está relacionada ao método analítico utilizado.

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: Usar máscara semifacial filtrante com nível mínimo PFF-1.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 8 - de 12

Proteção das mãos: Usar luvas de borracha o neoprene.

Proteção dos olhos: Óculos de proteção herméticos ou protetor de peça facial inteira.

Proteção da pele e do corpo: Luvas ou vestimentas de proteção que promovam isolamento.

Precauções especiais: Evitar usar lente de contato quando manusear o produto.

9. Propriedades físicas e químicas

Estado físico: Sólido

Forma: Pó ou cristais

Cor: Branco

Odor: Inodoro

pH (solução saturada 1%): 3,0 a 3,7

Temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:

Ponto de fusão/ponto de congelamento: 500 °C

Ponto de fulgor: Não aplicável. Produto não inflamável.

Temperatura de decomposição: 500 °C

Temperatura de auto-ignição: Não aplicável. Produto não inflamável.

Limites de explosividade superior/inferior: Não aplicável. Produto não inflamável.

Densidade: 2,679 g/cm³

Solubilidade: 0,762% a 25°C (g/100g H₂O)

Pressão de vapor: Não aplicável

Densidade de vapor: Não aplicável

Coefficiente de participação - n-octanol/água: Não aplicável

Temperatura de decomposição: Não aplicável

Viscosidade: Não aplicável

10. Estabilidade e reatividade

Condições específicas

10.1 Reatividade: Não disponível

10.2 Estabilidade química: Pode decompor quando aquecido, liberando vapores corrosivos e/ou tóxicos.

10.3 Possibilidade de reações perigosas: Em contato com ácidos fortes ou calor intenso, pode desenvolver gases de ácido fluorídrico e tetrafluoreto de silício.

10.4 Condições a serem evitadas: Evitar contato com ácidos fortes, bases fortes, agentes oxidantes e metais reativos.

10.5 Materiais ou substâncias incompatíveis: Ácidos fortes, álcalis fortes, tetrafluoreto de silício, peróxidos orgânicos, produtos tóxicos do grupo de embalagem I e alguns sólidos inflamáveis.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 9 - de 12

10.6 Produtos perigosos da decomposição: Ácido fluorídrico e fluoretos.

11. Informações toxicológicas

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxicidade aguda: A inalação do produto pode causar irritação nas membranas mucosas do nariz e sistema respiratório. O contato com a pele pode causar vermelhidão e ardor, podendo ocorrer uma ulceração ou dermatite. Nos olhos pode causar uma grave irritação com vermelhidão, ardor e possíveis danos permanentes. Se ingerido causa sérios distúrbios gastrointestinais, salivação excessiva, náuseas, vômito, diarreia, e dores abdominais. Pode ocorrer fraqueza muscular, tremores, convulsões, desmaios e até morte.

Via Oral (DL 50) rato = 125 mg/kg

Via Cutânea:LDLo rato = 70 mg/kg (SUBCUT.)

Principais sintomas: Pode causar irritação severa nos olhos e moderada na pele podendo causar dermatites de contato, irritação, eritema e ulceração da pele especialmente em contato com suor. Por conter o íon flúor, este pode causar problemas no sistema nervoso central, sangue e aos rins.

Efeitos específicos: Não existem estudos sobre a exposição humana, mas em testes realizados com animais, o fluossilicato de sódio não é carcinogênico.

12. Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

12.1 Ecotoxicidade: Soluções de fluossilicato são altamente tóxicas para folhagens e prejudiciais para plantas. Existem evidências toxicológicas por ocorrer fluoroses em espécies de mexilhão, tainha, caranguejo e camarão.

Peixes: LC₅₀ (96 horas) = "Fathead Minnow" – 179 mg/L

Invertebrados: EC₅₀ (48 horas) = Pulga d'água – 42 mg/L

Plantas: EC₅₀ (96 horas) = "Green Algae" – 41 mg/L

12.2 Persistência e degradabilidade: O tempo de residência e sedimentação é estimado de 2 a 3 milhões de anos. No solo, fluoretos tendem a complexar com fluossilicato de alumínio em solos com pH baixo e fluoreto de cálcio em solos com pH alto.

12.3 Potencial bioacumulativo: Esse material não é bioacumulativo em organismos, já o flúor possui fatores de bioacumulação conhecidos, podendo ser consultado na CE (Comunidade Européia) ou na OECD (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico).

12.4 Mobilidade: Em solo, alguns fluoretos insolúveis serão removidos via sedimentação, nas águas, os fluossilicatos podem gerar um aumento no pH, afetando sistematicamente o ecossistema.

12.5 Outros efeitos adversos: Produto inorgânico, não sujeito a biodegradação. É um sal com caráter alcalino, havendo vazamentos em leitos d'água pode ocorrer um aumento do pH dependendo do volume de água e produto. Para algumas espécies aquáticas, o meio torna-se intolerante com níveis de pH acima de 10.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 10 - de 12

13. Considerações sobre destinação final

13.1 Métodos recomendados para destinação final:

Produto: Enterrar em um aterro aprovado para disposição de resíduos de produtos químicos e perigosos. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.

Resto de produtos: Eliminar todo o resíduo contaminado de acordo com os regulamentos federais, estaduais, municipais, locais e regulamentos de saúde e meio ambiente aplicáveis.

Embalagens usadas: Nunca reutilizar as embalagens, o descarte deve ser procedido da mesma maneira recomendado para o produto.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais: Não transportar com produtos incompatíveis conforme NBR 14619/2003. As embalagens depois de carregadas devem ser protegidas contra intempéries e ação mecânica com lonas. Portar ficha de emergência.

Terrestre: Decreto nº 96044 e 18/05/88. Aprova o Regulamento para o Transporte Terrestre Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências

Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) – Resoluções nº 420 de 12/02/04, nº 701/04 de 25/08/04, nº 1644/06 de 26/09/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10.

Marítimo: DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras); Normas de autoridade marítima (NORMAM); NORMAM 01/DPC: Embarcações empregadas na navegação em mar aberto; NORMAM 02/DPC: Embarcações empregadas na navegação interior; IMO – International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional), International Maritime Dangerous Code (IMDG Code) Amendment 32-04.

Aéreo: DAC – Departamento de Aviação Civil: LAC 153-1001. Instrução de aviação civil – Normas para o transporte de artigos perigosos para aeronaves civis; IATA – International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo); Dangerous Goods Regulation (DGR) – 50th edition, 2009

Para o produto classificado como perigoso para o transporte (conforme modal):

	TRANSPORTE RODOVIÁRIO	TRANSPORTE MARÍTIMO	TRANSPORTE AÉREO
Número ONU (UN)	2674	2674	2674
Nome apropriado para embarque	FLUORSSILICATO DE SÓDIO	FLUORSSILICATO DE SÓDIO	FLUORSSILICATO DE SÓDIO
Classe de risco	6.1	6.1	6.1
Número de risco	60	60	60
G. de embalagem	III	III	III

NOTA: O usuário deve estar atento com a possível existência de regulamentações locais.

15. Regulamentações

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 11 - de 12

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2657 de 03/11/1998

Norma ABNT – NBR 14725:2009

Resolução 420 da ANTT e suas regulamentações.

ABNT NBR 14619 – Transporte Terrestre de Produtos Perigosos – Incompatibilidade Química

ABNT NBR 7500 – Identificação para o transporte, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos

ABNT NBR 7503 – Ficha de Emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos – características, dimensões e preenchimento.

ABNT NBR 9735 – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.

16. Outras informações

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe a empresa usuária do produto, promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

Referências Bibliográficas:

1) THE MERCK INDEX 13th ED.	6) INTOXICAÇÕES AGUDAS – S. SCHCARTSMAN
2) DANGEROUS PROPERTIES IND. MAT. IRVING SAX	7) INTERNATIONAL TECH.INF.INSTIT. - JAPAN
3) GENIUM'SREF. COLLECTION – DATA SHEETS	8) ROT. PREV. DE PROD. QUIM. PER. –FUNDACENTRO
4) ENCICLOPÉDIA DE QUIMICA IND. - ULLMAN	9) HANDBOOK OF CHEM. AND PHYSICS 57th ED.
5) CHEMICAL ENGINEERING HANDBOOK 5thED	10) FOLHAS DE DADOS DIVERSOS.

ABIQUIM; Departamento Técnico; Comissão de Transporte. Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos. 4.ed. São Paulo: 2002. 270p. [ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. 2001 TLVs e BEIs: limites de exposição (TLVs) para substâncias químicas e agentes físicos e índices biológicos de exposição (BEIs). Tradução: Associação Brasileira de Higiênistas Ocupacionais. São Paulo; 2001.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Normas regulamentadoras aprovadas ela Portaria nº 3214; de 8 de junho de 1978; atualizadas até 18 de julho de 1997. In: Segurança e medicina do trabalho. 38. ed. São Paulo: Atlas; 1997.

Ministério de Transporte. Portaria Nº 204 de 20 de maio de 1997. Regulamento do Transporte terrestre de Produtos Perigosos.

Ministério de Transporte. Decreto 1797 de 25 de janeiro de 1996. Relação de Produtos Perigosos no Âmbito Mercosul. [LEE; C.; WANG. T.C.; LIN; C.; MOK; H. Heavy metals removal by a promising locally available aquatic plant; Najas Graminea del.; in Taiwan. Wat. Sci. Tech; v.39; n. 10-11; p. 177-181; 1999.

MANUAL DE AUTOPROTEÇÃO – Manuseio e transporte rodoviário de Produtos Perigosos. PP5 CPRv G1 Secretaria da Segurança Pública Estado de São Paulo. São Paulo: MERCOSUL; INDAX 5º ed; 2000.

ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. 2002- 2003 TLVs and BEIs.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. Pocket guide to chemical hazards. Provided by Canadian Centre for Occupational Health and Safety. 1996. Available in: <<http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>>.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.

ATSDR - AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES AND DISEASE REGISTRY.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012 – Parte 4

Produto:

FLUOSSILICATO DE SÓDIO

FISPQ nº: 058

Revisão 07

Data: 24/09/12

Página - 12 - de 12

USEPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ECOTOX.

CAS - Chemical abstracts service;

EEC - European Economic Community;

Nº EC - Number of European Commission;

NE - Não estabelecido;

TLV - TWA (*Threshold Limit Value - Time Waighted Average*) - Limite de exposição para um dia normal de trabalho (8 horas) ou semana (40 horas);

ESIS - European chemical Substances Information System);

EPI - Equipamento de Proteção Individual;

IARC - International Agency for Research on Cancer

OSHA PEL – Occupational Safety & Health Administration Permissible Exposure Limits;

IDLH - Immediately Dangerous to Life and Health;

IPVS - Imediatamente Perigoso à Vida e à Saúde;

HSDB – Hazardous Substance Data Bank

MSHA – Mine Safety and Health Administration;

NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health;

SCBA - Self Contained Breathing Apparatus

LC₅₀ (Lethal Concentration – 50%) = concentração letal a 50% da população exposta ao produto;

EC₅₀ (Effect Concentration – 50%) = concentração que causa efeito em 50% da população teste. O efeito não significa morte, mas normalmente diz respeito à capacidade de locomoção (mover ou nadar);

LD₅₀ (ip) (Lethal Dose – 50% Intraperitoneal) = dose letal a 50% da população a qual foi administrada a substância (introperitoneal);

LDLo (Lowest Published Lethal Dose) = Menor dose letal publicada em literatura especializada.

N.D.: Não disponível