

## ÁCIDO FLUOSSILÍCICO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância ou mistura (nome comercial)	ou	ÁCIDO FLUOSSILÍCICO
Código interno de identificação do produto	de	
Principais usos recomendados para a substância ou mistura		Produto químico utilizado para Fluoretação da água destinada ao consumo humano de acordo com as normas do Ministério da Saúde, de aparência límpida, com coloração amarela clara esverdeada.
Nome da Empresa		AVANEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
Endereço		Rod. SC 114 Km 203 Palmeira – SC, CEP: 88545-000
Telefone para contato		(49) 3238-4000   Fax: (49) 3238-4006
Telefone para emergências		(49) 3238-4000
E-mail		avanex@avanex.com.br

### 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do produto	Corrosão/irritação à pele – Categoria 1B
Elementos apropriados de rotulagem	
Símbolo GHS	
Palavras de advertência	PERIGO!
Frases de perigo	H314: Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
Frases de precaução	<b>Geral</b> P103 Leia o rótulo antes de utilizar o produto. <b>Prevenção:</b> P260 Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P264 Lave cuidadosamente após o manuseio. P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.



**ÁCIDO FLUOSSILÍCIO**

**Resposta**

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.

P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

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.

**Armazenamento**

P405 Armazene em local fechado à chave.

**Eliminação**

P501 Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com as normas locais (ver item 13).

Outros perigos que não resultam em uma classificação Tóxico a vida aquática quando em grande quantidade.

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Produto químico	Este produto é uma substância
Nome químico comum ou nome genérico	Ácido Fluossilícico. N° CAS: 16961-83-4
Sinônimos	Ácido Hexafluossilícico; Ácido Hidrofluossilícico; Ácido Silicofluórico

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação	Leve a vítima para local arejado, aplique respiração artificial, se necessário. Procurar atendimento médico.
Olhos	Em caso de contato, lavar imediatamente os olhos, inclusive debaixo das pálpebras com muita água durante 15 a 20 minutos.
Pele	Retire as roupas contaminadas, lave a pele atingida com muita água e a seguir com água e sabão. Pode-se passar um gel de gluconato de cálcio sobre a área afetada até



**ÁCIDO FLUOSSILÍCICO**

cessar a sensação de queimadura. Procurar atendimento médico.

**Ingestão**

Dê a vítima água, leite ou leite de magnésia. Não provoque vômito.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios**

Inalação: A inalação do produto pode causar irritação no nariz, garganta e sistema respiratório. Em casos mais graves pode ocorrer edema pulmonar. Olhos: O contato com os olhos pode causar uma irritação alérgica a queimaduras graves. Pele: O contato com a pele pode causar uma irritação alérgica a queimaduras graves. Ingestão: A ingestão causa graves queimaduras na boca, garganta e sistema gastrointestinal, dores abdominais, náuseas, vômito, podendo ser fatal.

Tem efeitos cumulativos, podendo causar calcificação dos ligamentos e fragilidade óssea. Pode diminuir concentração plasmática de cálcio se ingerido, com possibilidade de parada cardíaca.

**Nota ao médico**

Tratamentos sintomático.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

**Meios de extinção apropriados**

Utilizar os meios de extinção adequados aos materiais em combustão. Use neblina de água para resfriar as embalagens. Não aplicar jato d'água diretamente sobre o produto em chamas, pois ele poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.

**Perigos específicos**

Não é inflamável, mas sob calor intenso pode ocorrer desprendimento de gases tóxicos de ácido fluorídrico e tetrafluoreto de silício.

Na sua decomposição pode liberar ácido fluorídrico (HF), altamente tóxico para as vias respiratórias.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio**

Bombeiros: Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio.

Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Em caso de incêndio utilize spray de água para resfriar os contêineres expostos ao fogo. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação. Use processos de extinção que preservem o meio ambiente.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência.**

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência**

Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Em caso de grandes vazamentos considere a evacuação inicial no sentido do vento em um raio de 300 metros. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Evitar áreas baixas. Afastar-se do local do vazamento mantendo-se posicionado a favor do vento (de costas para o vento) para evitar contaminação.



**ÁCIDO FLUOSSILÍCICO**

<b>Para o pessoal do serviço de emergência</b>	Utilizar roupas de proteção impermeáveis e resistentes a produtos químicos. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de fagulhas ou chamas.
<b>Precauções ao meio ambiente</b>	Isole a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.
<b>Métodos e materiais para a contenção e limpeza</b>	Utilizar diques ou barreiras naturais para conter o vazamento do produto. Absorver com material absorvente inerte (areia, diatomita, vermiculita). Caso seja possível estanque o vazamento utilizando batoques, cinta de vedação ou invertendo o furo/rasgo/amassado para cima.  Recolha todo o material em recipientes adequados e devidamente rotulados para posterior tratamento e disposição. Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal. Para transbordo verificar um local apropriado e realizar os procedimentos de segurança descritos acima.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

<b>Precauções para o manuseio seguro</b>	Não fumar no local de trabalho. Utilizar Equipamento de Proteção Individual. Garantir ventilação adequada no local de trabalho.  Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.  Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. As instalações de armazenagem e de utilização devem ser equipadas com instalações de lavagem de olhos e um chuveiro de segurança. As vestimentas e EPI's sempre devem ser limpas e verificadas antes de uso. Utilize sempre para higiene pessoal água, sabão e cremes de limpeza. Bons procedimentos operacionais e de higiene industrial ajudam a reduzir o risco no manuseio de produtos químicos.
<b>Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade</b>	Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Usar e estocar com ventilação adequada.  Materiais incompatíveis: Evite contato com materiais combustíveis, peróxidos, agentes oxidantes e redutores de álcalis.  Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Estes recipientes não devem ser reutilizados para outros fins e devem ser dispostos em locais adequados.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

<b>Parâmetros de controle</b>	NR BRASIL: Não disponível
-------------------------------	---------------------------



# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N° 002

## GARANTIA DE QUALIDADE

Página 5/10

### ÁCIDO FLUOSSILÍCICO

Data última  
revisão:  
01/11/2015

ACGIH: TLV (como F) = 2,5 mg/m<sup>3</sup> (como TWA).

**Medidas de controle de engenharia** de Garantir ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas.

#### Medidas de proteção individual

<b>Proteção respiratória</b>	Máscara para gases químicos.
<b>Proteção para as mãos</b>	Luvas de PVC, Neoprene, Nitrílica.
<b>Proteção para os olhos/face</b>	Óculos de segurança com proteção lateral.
<b>Proteção para pele</b>	Vestimenta impermeável de proteção contra respingos químicos (Viton, PVC, Nitrílica, Neoprene, Polietileno de borracha).

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

<b>Aspecto (estado físico, forma, cor)</b>	Líquido límpido com um tom amarelo esverdeado
<b>Odor</b>	Forte cheiro ácido
<b>pH</b>	Não disponível
<b>Ponto de fusão/ponto de congelamento</b>	Não disponível
<b>Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição</b>	Não disponível
<b>Ponto de fulgor</b>	Não inflamável
<b>Taxa de evaporação</b>	Não disponível
<b>Inflamabilidade (sólido; gás)</b>	Não disponível
<b>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade</b>	Não inflamável
<b>Pressão do vapor</b>	Não disponível
<b>Densidade do vapor</b>	Não disponível
<b>Densidade</b>	1,1 a 1,3 g/ml
<b>Solubilidade(s)</b>	Em água: Solúvel em qualquer proporção



ÁCIDO FLUOSSILÍCICO

<b>Coeficiente de Participação – n-octanol/água</b>	Não disponível
<b>Temperatura de autoignição</b>	Não inflamável
<b>Temperatura de decomposição</b>	Não disponível
<b>Viscosidade</b>	Não disponível
<b>Faixa de destilação</b>	Não disponível

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

<b>Reatividade</b>	Não disponível.
<b>Estabilidade química</b>	Produto considerado estável em condições normais de estocagem. O produto não gera perigo de polimerização.
<b>Possibilidade de Reações perigosas</b>	Reage com substâncias alcalinas. Corrosivo à maioria dos metais. Pode desprender gases tóxicos e se em contato com ácidos fortes.
<b>Condições a serem evitadas</b>	Fontes de ignição, calor, chamas.
<b>Materiais incompatíveis</b>	Evite contato com materiais combustíveis, peróxidos, agentes oxidantes e redutores de álcalis.
<b>Produtos perigosos da decomposição</b>	O incêndio pode produzir gases tóxicos e irritantes além de Monóxido de Carbono e Dióxido de Carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

<b>Toxicidade Aguda</b>	Toxicidade aguda: LD50 (oral, rat) = 410 mg/Kg
<b>Corrosão/irritação à pele</b>	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
<b>Lesões graves/irritação ocular oculares</b>	Não Classificado
<b>Sensibilização respiratória ou à pele</b>	Não Classificado
<b>Mutagenicidade em células germinativas</b>	Não Classificado
<b>Carcinogenicidade</b>	Não Classificado
<b>Toxicidade à reprodução</b>	Não Classificado



ÁCIDO FLUOSSILÍCICO

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única	Não Classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida	Não Classificado
Perigo por aspiração	Não Classificado

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

<b>Ecotoxicidade</b>	Comportamento esperado: Rápida dissipação da nuvem gasosa. Impacto ambiental: Devido à natureza corrosiva do ácido fluossilícico, animais expostos a estes produtos poderão sofrer danos teciduais e ser levados à morte, dependendo da concentração ambiental. As plantas contaminadas com o produto podem adversamente ser afetadas ou destruídas. Ecotoxicidade: O ácido fluossilícico é solúvel em água e mesmo em baixas concentrações se torna prejudicial à vida aquática.
<b>Persistência/degradabilidade</b>	O produto liberado tende a formação de HF (Ácido fluorídrico).
<b>Potencial Bioacumulativo</b>	Contamina o solo, necessitando um trabalho de neutralização e recomposição.
<b>Mobilidade no solo</b>	O produto é um ácido forte solúvel em água.
<b>Outros efeitos adversos</b>	A flora pode ser recuperada, não tendo dados específicos do período. Atenção especial deve ser dada para o excesso de flúor no solo após a neutralização, especialmente se a área for usada para agricultura.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

<b>Métodos recomendados para destinação final</b>	Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Restos de produtos devem ser eliminados de acordo com as regulamentações federais, estaduais e municipais de saúde e de meio ambiente, aplicáveis e vigentes: ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725. Produto: Os resíduos resultantes devem ser neutralizados com cal, barrilha ou calcário e encaminhados juntamente com as águas de lavagem para a estação de tratamento de efluentes. <b>Embalagem usada:</b> Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.
---	---

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE  
PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

FISPQ N° 002

GARANTIA DE QUALIDADE

Página 8/10

ÁCIDO FLUOSSILÍCICO

Data última  
revisão:  
01/11/2015

**RTPP – Res 420/04 ANTT**

**ONU:1778**

**Nome apropriado para embarque: ÁCIDO FLUORSILÍCICO**

**Classe de risco/subclasse de risco: 8**

**Número de risco: 80**

**Grupo de embalagem: II**

**Perigo ao meio ambiente: Não**

**IMDG / DPC / ANTAQ**

**UN: 1778**

**Description of the goods: FLUOROSILICIC ACID**

**Class: 8**

**Packing group: II**

**Labels: 8**

**EmS Number 1: F-A**

**EmS Number 2: S-B**

**Marine Pollutant: No**

**ICAO-TI / IATA-DGFT / ANAC**

**UN: 1778**

**Description of the goods: FLUOROSILICIC ACID**

**Class: 8**

**Packing group: II**

**Labels: 8**

**Passenger aircraft/rail: 1 L**

**Cargo aircraft only: 30 L**

**Environmentally hazardous: No**

**DADOS PARA IMPRESSÃO DO DOCUMENTO FISCAL**

**Seqüência das informações do produto a serem inseridas no documento fiscal**

**Embasamento: RTPP e item 5.4.1.2.1 da Res 420/04 da ANTT**

**ONU1778ÁCIDO FLUORSILÍCICO, 8, II**

**Outras informações relativas ao transporte:** Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não esteja separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os riscos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar se estão bem fixados. Quando se tratar de transporte de produtos perigosos, cumprir a legislação em vigor. No transporte fracionado cada recipiente deverá estar devidamente identificado, portando a rotulagem prevista em norma. Os mesmos deverão estar lacrados e protegidos por lona na eminência de chuva durante o percurso.



## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Portaria nº 229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora “NR 26”, que trata de Sinalização de Segurança).

Decreto 2.657/1998 - promulga a Convenção N° 170 da OIT, relativa a segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, assinada em Genebra, em 25 de julho de 1990.

O Decreto nº 2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção N° 170 da OIT)

Lei 9.605/1998 Crimes Ambientais.

Lei 8.098/1990 Código de Defesa do Consumidor.

Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

**PRODUTO CONTROLADO:** Não aplicável

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Preparada por

Via Brasil Consultoria em Transporte de Produtos Perigosos

“Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas nesta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário”.

### REFERÊNCIAS:

[ABNT NBR 14725/2014] – Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)

[RESOLUÇÃO Nº 420/04 ANTT] Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID)

[ECHA] União Europeia. ECHA European Chemical Agency

**TERRESTRE (FERROVIAS, RODOVIAS):** Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT);

**HIDROVIÁRIO (MARÍTIMO, FLUVIAL, LACUSTRE):** código International Maritime Dangerous Goods - Code (código IMDG); Norma-5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha (DPC); Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ);

**AÉREO:** International Civil Aviation Organization - Technical Instructions (ICAO-TI). International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA-DGFT); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).



**ÁCIDO FLUOSSILÍCICO**

Data última  
revisão:  
01/11/2015

**\*Abreviações:**

NA: Não Aplicável

ND: Não disponível

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

LD50: dose letal para 50% da população infectada

LC50: concentração letal para 50% da população infectada

CAS: chemical abstracts service

TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para um exposição contínua de 15 minutos

ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.

ACGIH desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.

IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.

PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos.

OIT - Organização Internacional do Trabalho

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego