1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância ou mistura (nome comercial)	**ÁCIDO FLUOSSILÍCICO**
Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:	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	Rodovia SC 114, Km 203, bairro lageadinho, Palmeira – SC CEP 88545000
Telefone para contato	(49) 3238-4000
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
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
Símbolo GHS	
Palavras de advertência	**PERIGO!**
Frases de perigo	H314: Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
Frases de precaução	**Geral** P103 Ler o rótulo antes da utilização. **Prevenção:** P260 Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio. P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Resposta à emergência:

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

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.

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

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.

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

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

Armazenamento:

P405 Armazenar em local fechado à chave.

Disposição:

P501: Eliminar 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 Fórmula Molecular: H_2SIF_6

Nome químico comum ou nome genérico	**NÚMERO DE CAS**	**Concentração (%)**
Ácido Fluossilícico	16961-83-4	Mín 20%

Sinônimos	Ácido Hexafluossilícico; Ácido Hidrofluossilícico; Ácido Silicofluórico
Número de registro CAS:	16961-83-4
Número de registro CE:	241-034-8
Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo:	Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação	Remover a pessoa da área contaminada para o ar fresco. Senão estiver respirando reanime-a, administrar oxigênio se houver. Procurar um médico imediatamente.
Olhos	Lavar imediatamente os olhos com água em abundância por um período mínimo de 20 minutos, mantendo as pálpebras abertas e fazer movimentos circulares para assegurar a lavagem de toda a superfície. Procurar um médico imediatamente.
Pele	Remover as roupas e calcados contaminados, lavar às áreas atingidas com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Pode-se passar um gel de gluconato de cálcio sobre a área afetada até cessar a sensação de queimadura. Procurar um médico imediatamente.
Ingestão	Não provocar vômito. Dê a vítima água, leite ou leite de magnésia. Procurar um médico imediatamente.
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.
Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário.	Tratamentos sintomático.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção	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 provenientes da substância ou mistura	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 especiais para a 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 todas as direções. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para o pessoal do serviço de emergência	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.
Precauções ao meio ambiente	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.
Métodos e materiais para a contenção e limpeza	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. Se houver derramamento ou vazamento do ácido clorídrico para a atmosfera devem ser tomadas medidas para conter os líquidos (com terra) e evitar que entrem nos riachos e sistemas de esgotos e controlar ou parar a perda de materiais voláteis para a atmosfera. Se o derramamento for pequeno pode-se jogar material absorvente no ácido retido e neutralizá-lo com calcário ou cal comum. Vazamentos e derramamentos devem ser comunicados aos órgãos municipais, federais e estaduais. O ácido clorídrico pode poluir rios, solo, flora, ar em caso de derramamentos e vazamentos e pode prejudicar a fauna. 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

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para o manuseio seguro	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. Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.
Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade	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

Parâmetros de controle	NR BRASIL: Não disponível ACGIH: TLV (como F) = 2,5 mg/m³ (como TWA).
Medidas de controle de engenharia	Garantir ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas.
Medidas de proteção pessoal	
Proteção respiratória	Máscaras para gases ácidos.
Proteção para as mãos	Luvas de PVC, Neoprene, Nitrílica.
Proteção para os olhos/face	Óculos de proteção tipo panorâmico.
Proteção para pele	Vestimenta impermeável de proteção contra respingos químicos (Viton, PVC, Nitrílica, Neoprene, Polietileno de borracha).

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado Físico	Líquido límpido.
Cor	Tom amarelo esverdeado.
Odor	Forte cheiro ácido.
Ponto de fusão/ponto de congelamento	Não disponível/-16,6°C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	Não disponível
Inflamabilidade (sólido; gás)	Não disponível
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Não inflamável
Ponto de fulgor	Não inflamável
Temperatura de autoignição	Não inflamável
Temperatura de decomposição	Não disponível
pH	1,2
Viscosidade cinemática	6.5 mPa.s
Solubilidade(s)	Em água: Completamente solúvel
Coeficiente de Participação – n-octanol/água (valor do log Kow)	Não disponível
Pressão do vapor	140 mm Hg a20°C
Densidade e/ou densidade relativa	1.174 g/cm³ à 17,5 °C
Densidade do vapor relativa	Não disponível
Características da Partícula	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Não disponível.
Estabilidade química	Produto estável em condições normais.

Possibilidade de Reações perigosas	Reage com substâncias alcalinas. Corrosivo à maioria dos metais. Pode desprender gases tóxicos e se em contato com ácidos fortes.
Condições a serem evitadas	Altas temperaturas, contato direto com metais.
Materiais incompatíveis	Evite contato com materiais combustíveis, peróxidos, agentes oxidantes e redutores de álcalis.
Produtos perigosos da decomposição	O incêndio pode produzir gases tóxicos e irritantes além de Monóxido de Carbono e Dióxido de Carbono.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda	Toxicidade aguda: LD50 (oral, rat) = 410 mg/Kg
Corrosão/irritação à pele	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
Lesões oculares graves/irritação ocular	Não Classificado
Sensibilização respiratória ou à pele	Não Classificado
Mutagenicidade em células germinativas	Não Mutagênico
Carcinogenicidade	Não Carcinogênico
Toxicidade à reprodução	Não Classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única	Não Classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida	Efeito adverso observado LOAEL 3,42 mg/kg de peso corporal/dia (crônico, camundongo) Via inalatória - efeitos sistêmicos: Efeito adverso observado NOAEC 720 µg/m³ (subcrônico, rato)
Perigo por aspiração	Não Classificado

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade	LC50 (4 dias) 65 - 160 mg/L
Persistência e degradabilidade	Rapidamente biodegradável
Potencial Bioacumulativo	Contamina o solo, necessitando um trabalho de neutralização e recomposição.

Mobilidade no solo	2,85 mg/kg de solo dw.
Outros efeitos adversos	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

Métodos recomendados para destinação final

Produto:	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Restos de 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.
Embalagem usada:	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:	ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: • Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: *Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências*.
Número ONU:	1778
Nome apropriado para embarque:	ÁCIDO FLUOSSILÍCICO
Classe ou subclasse de risco principal:	8
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	80
Grupo de embalagem:	II
Hidroviário	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima: • NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. • NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.

	• NORMAM 05/DPC: Homologação de Material. • IMO - *International Maritime Organization* (Organização Marítima Internacional): • IMDG Code - *International Maritime Dangerous Goods Code* (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).
Número ONU:	1778
Nome apropriado para embarque:	ÁCIDO FLUOSSILÍCICO
Classe ou subclasse de risco principal:	8
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	II
EmS:	F-A, S-B
Aéreo:	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175: • Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis. • IS N° 175-001 - Instrução Suplementar. OACI (Organização da Aviação Civil Internacional): • Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea). • IATA - *International Air Transport Association* (Associação Internacional de Transporte Aéreo): • DGR - *Dangerous Goods Regulation* (Regulamentação de Produtos Perigosos).
Número ONU:	1778
Nome apropriado para embarque:	ÁCIDO FLUOSSILÍCICO
Classe ou subclasse de risco principal:	8
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	II
Medidas e condições específicas de precaução:	Não aplicável.
Transporte a granel de acordo com o Anexo II dá MARPOL 73/78 e o IBC Code:	Consultar regulamentações: • Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006. • Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção

e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Portaria MTP nº 2.770, de 05 de setembro de 2022 (que altera a Norma Regulamentadora "NR 26", que trata de Sinalização de Segurança).

Decreto 2.657/1998 - promulga a Convenção Nº 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 Nº 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: RES 420 ANTT - PROVISÃO ESPECIAL 90

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça - Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia do DPF para realização destas operações.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta Ficha de dados de Segurança foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas nesta FDS 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".

Embasamento: Resolução Nº 6.016, DE 11 de maio de 2023 da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT

ONU 1778 ÁCIDO FLUOSSILÍCICO, 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.

REFERÊNCIAS:

[ABNT NBR 14725/2023] – Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.

[Resolução Nº 6.016/2023] da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT -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).

ABREVIAÇÕES:

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

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

CAS: Chemical abstracts service

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

LC50: concentração letal para 50% da população infectada

LD50: dose letal para 50% da população infectada

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

NA: Não Aplicável

ND: Não disponível

OIT - Organização Internacional do Trabalho

ONU – Organização das Nações Unidas

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

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.

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.

PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos.

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

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