

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%		Página:

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Identificação do produto	
Ácido Fluorídrico 70%	
1.2. Outras formas de identificação	
Fluoreto de Hidrogênio; Sol. Ácido hidrófluórico; Hydrofluoric acid.	
1.3. Uso recomendado e restrição de uso	
Matéria-prima para produtos de limpeza e tratamento de superfícies metálicas.	
1.4. Fornecedor	
Empresa Matriz:	Prolink Indústria Química Ltda Estrada Municipal GPI 445, S/N, Zona Rural CEP: 15110-000 - Caixa Postal 36 Guapiaçu - São Paulo
Empresa Filial:	Rodovia Ingo Hering - BR 470, S/N, Bau Baixo CEP: 88326-000 - GALPÃO 02 Ilhota - Santa Catarina
Telefones:	(17) 3267 7770 - (SAC) 0800 777 7023
Email:	sac@prolinkquimica.com.br
1.5. Telefone de Emergência	
Disque Intoxicação:	0800 722 6001
CEATOX:	0800 014 8110
Telefone Emergência:	0800 117 2020

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1. Classificação GHS da substância/mistura	
Toxidade aguda, categoria 2, oral, H300; Toxidade aguda, categoria 2, inalação, H330; Toxidade aguda, categoria 1, dérmico, H310; Lesão na pele, categoria 1A, H314.	

2.2. Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução	
Pictograma	
Palavra de Advertência	PERIGO!
Frases de Perigo	
H300 + H310 + H330	Fatal se ingerido, em contato com a pele ou se inalado.

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%		Página:

H314	Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares graves.
Prevenção	
P260	Não inale as névoas ou os vapores.
P262	Evite o contato com os olhos, a pele ou a roupa.
P264	Lave a pele cuidadosamente após manuseio.
P280	Use as luvas de proteção, roupas de proteção, proteção ocular e proteção facial.
Resposta de Emergência	
P301 + P310 + P330	EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. 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.
P304 + P340 + P310	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P305 + P351 + P338 + P310	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. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P361 + P364	Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave-a antes de usa-la novamente.
Armazenamento	
P403 + P233	Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
Descarte	
P501	Descarte o conteúdo/recipiente em locais apropriados de destruição de resíduos, conforme legislação vigente.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Não disponível.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.1. Substância ou Mistura

Este produto químico é uma mistura.

Nome químico: Ácido Fluorídrico
 Natureza química: Ácido Inorgânico, Solução aquosa.
 CAS N°: 7664-39-3
 Concentração: 70%
 Massa molar: 20,00 g/mol
 Fórmula molecular: HF

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%		Página:

3.2. Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo

Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Recomendação geral:

Devem-se tomar imediatamente contramedidas. O prestador de primeiros socorros deve se proteger. Mostrar esta FDS ao médico de plantão.

Inalação:

Exposição ao ar fresco. Chamar imediatamente um médico. Manter o aparelho respiratório livre. Em caso de paragem respiratória: Proceder imediatamente à ventilação cardiopulmonar; eventualmente aporte de oxigênio.

Contato com a pele:

Lavar com água em abundância por no mínimo 10 minutos. Remover imediatamente as roupas contaminada. Aplicar o gel de gluconato de cálcio. *Preparação:* Ferver 5 g de gluconato de cálcio em 85 mL de água quente destilada, adicionar 10 g de glicerol. Permitir que 5 g de caramelo sódica inche na solução aquecida. Estável por 6 meses, guardar e massagear a pele até a dor diminuir, entre tempo lavar com água e aplicar gel fresco. Continuar a terapia gel, durante 15 minutos após a dor diminuir. Se o gel de gluconato de cálcio não estiver disponível, aplicar curativos diversos cuidadosamente humedecidos com 20% de solução de gluconato de cálcio. A atenção médica é absolutamente exigida!

Nota: Eventualmente pode-se adquirir o gel contendo gluconato ou gluconato de cálcio em farmácias de manipulação através de receitas médicas.

Contato com os olhos:

Lavar de imediato água corrente em abundância, por no mínimo 10 minutos, mantendo as pálpebras abertas e consultar um oftalmologista. Proteger o olho não atingido. Procurar um médico imediatamente!

Ingestão:

Dar imediatamente água para beber em abundância, adicionar cálcio (sob a forma de gluconato de cálcio ou de lactato). Atenção: No caso de vômitos risco de perfuração! Administrar mais um pouco da solução de gluconato de cálcio. Buscar assistência médica imediatamente. Assegurar-se de que as pessoas lesadas mantenham-se calmas e proteja-os contra a perda de calor. *Ações a serem evitadas:* Não induzir o vômito.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Muito tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão. Provoca queimaduras graves. A inalação de vapores em concentração elevada pode causar falta de ar (edema pulmonar). A ingestão causa queimaduras do aparelho digestivo superior e respiratório. Penetram a pele e atacar os tecidos subjacentes e ósseos.

4.3. Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais

Irritação e corrosão, bronquite, vômito com sangue, doenças cardiovasculares, colapso, convulsões. Perigo de cegueira!

Notas para o médico: É recomendado consultar um médico com experiência no tratamento de lesões causadas por ácido fluorídrico. Se houver suspeita de uma ação sistêmica, requer tratamento e monitorização urgente em unidade de cuidados intensivos. Precaução, fibrilação ventricular devida a desequilíbrio eletrolítico. O médico deverá consultar o guia de instruções para lesões ocasionadas pelo ácido fluorídrico no momento do atendimento ao vitimado.

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%		Página:

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados:

Adapte as medidas de combate a incêndios às condições do local e ao ambiente ao seu redor.

Meios de extinção inadequados:

Para esta substância/mistura, não há limitações dos agentes de extinção.

5.2. Perigos específicos provenientes do produto

Ácido fluorídrico.

Produtos de Combustão: Não combustível.

Um incêndio pode provocar o desenvolvimento de: Ácido fluorídrico e poderá aumentar a emissão de gases ácidos tóxicos e corrosivos.

Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas.

5.3. Medidas de proteção especiais para a equipe de bombeiros

Equipamento especial de proteção para o pessoal destacado para o combate a incêndios. Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autônomos apropriados para respiração independente do ambiente. Para evitar o contato com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado. Refrescar os containeres fechados expostos ao fogo com água pulverizada. Suprimir (abater) com jatos de água (neblina) os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação da água de superfície e da água subterrânea com a água de combate a incêndios.

5.4. Informações complementares

Suprimir (abater) com jatos de água os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas pela água de combate a incêndios.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

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

Pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contato com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência. Se necessário, consultar um especialista.

Pessoal do serviço de emergência:

Equipamento protetor: Máscara facial “full face” com filtro para gases ácidos em pequenos vazamentos. A depender da situação, utilizar máscara facial “full face” acoplado a um cilindro contendo ar respirável. Como complemento às informações, deve-se utilizar luvas de neoprene ou PVC (forradas internamente e tipo cano longo), botas de borracha ou couro, macacão trevira, tyvec ou, preferencialmente, nível A ou B.

Remoção de fontes de ignição:

Produto não combustível.

Controle de poeira:

Não aplicável.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosa e olhos sempre.

6.2. Precauções ambientais

Não descartar ou permitir a entrada do produto nos esgotos.

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%		Página:

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos de limpeza:

Cobrir ralos. Recolher, emendar e bombear vazamentos.

Neutralização:

Dissolver cuidadosamente o material em água. Neutralizar imediatamente com carbonato de sódio ou soda cáustica diluída a 5 a 10%. Adicionar cloreto de cálcio em excesso até precipitar o fluoreto e/ou carbonato. Separar os insolúveis para disposição em aterro sanitário. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.

Nota: Adicionalmente pode-se neutralizar o material residual como óxido de cálcio (cal virgem). O cálcio contido na solução sequestrará o flúor residual formando o precipitado denominado de fluoreto de cálcio (material insolúvel em água que poderá ser separado por filtração).

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1. Precauções para um manuseio seguro

Medidas técnicas:

Usar apenas em áreas providas de adequada ventilação de exaustão. Utilizar EPIs.

Prevenção da exposição do trabalhador:

Evitar a formação de vapores/aerossóis. Trabalhar com exaustor / chaminé. Não inalar a substância / mistura.

Medidas de higienização:

Mudar imediatamente a roupa contaminada após manuseio. Profilaxia cutânea. Depois de terminar o trabalho, lavar as mãos e o rosto.

Outras medidas:

Nunca coma, beba ou fume em área de trabalho. Pratique boa higiene pessoal principalmente antes de comer e beber. Se possível, evite o fumo. Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário. Lavar as mãos imediatamente a seguir ao manuseamento do produto. Separe as roupas contaminadas, assegurando que as mesmas sejam efetivamente lavadas antes da nova utilização. Produtos químicos só devem ser manuseados por pessoas capacitadas e habilitadas. Todos os EPIs, conforme NR-6 devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos preconizados pela organização. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPAR (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) Portaria 3.214/78 do MTB- NR-09).

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Adequadas:

Mantenha o recipiente hermeticamente fechado, em local seco, fresco e área bem ventilada. Nunca expor o recipiente contendo o produto diretamente aos raios solares. Temperatura de armazenamento (°C) ambiente. Acesso restrito, somente pessoas qualificadas e autorizadas.

A evitar:

Contato com os seguintes materiais incompatíveis: metais, metais alcalinos, permanganatos, vidro, concreto, hidróxidos alcalinos (soluções) somado às informações contidas na ficha de emergência deste produto.

Materiais seguros para embalagens:

Materiais sintéticos, por exemplo, polietileno de alta densidade (embalagem homologada grupo I ou X).

7.3. Utilizações finais específicas

Não disponível.

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%		Página:

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1. Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

LT: Brasil - Valor Médio 48h: 2,5 ppm (ÁCIDO FLUORÍDRICO)

LT: Brasil - Valor Teto: 5,0 ppm

LT: EUA - TWA: 3 ppm (COMO FLUORETO)

LT: EUA - STEL: 3 ppm (COMO FLUORETO)

Indicadores biológicos:

Peixes (espécie não determinada) = letal a 60 ppm, período não especificado.

8.2. Medidas de controle de engenharia

Manipular o produto em local com boa ventilação natural ou mecânica. Assegurar adequada ventilação das áreas, especialmente as confinadas. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava-olhos na área de trabalho.

8.3. Medidas de proteção individual

Proteção dos olhos/face:

Óculos de segurança bem ajustados, do tipo químico para manipulação das bombonas fechadas ou máscara panorâmica quando houver manipulação do produto. Use equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH (US) ou EN 166 (EU).

Proteção da pele/corpo:

Conjunto completo de proteção para produtos químicos (botas de borracha ou couro e macacão tipo tyvec ou similar).

Proteção respiratória:

Usar respirador com fornecimento de ar, pressão positiva e proteção facial (máscara P.A) em caso de vazamento do produto ou grande emanção de gás ou mesmo máscara full face com filtro para gases ácidos. Use respiradores e componentes testados e aprovados por normas governamentais apropriadas, tais como as NIOSH (E.U.A.) ou CEN (UE).

Atenção: máscaras com filtros mecânicos não protegem trabalhadores expostos à atmosfera deficiente de oxigênio.

Proteção das mãos:

Luvas resistentes a ácido fluorídrico (nitrílica, viton, pvc ou neoprene). As luvas devem ser inspecionadas antes da utilização. Use uma técnica adequada para a remoção das luvas (sem tocar a superfície exterior da luva) para evitar o contato da pele com o produto. Descarte as luvas contaminadas após o uso, em conformidade com as leis. Lavar e secar as mãos.

Perigos térmicos:

Não disponível.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado Físico:	Líquido.
Cor:	Incolor.
Odor:	Irritante.
Ponto de fusão/congelamento:	- 75 °C.
Ponto de ebulição:	65 °C.
Inflamabilidade:	Não disponível.
Limites de explosividade:	Não disponível.
Limite de odor:	Não disponível.
Ponto de fulgor:	Não disponível.

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%		Página:

Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
pH:	Extremamente ácido.
Viscosidade:	Não disponível
Solubilidade:	Completamente miscível.
Coefficiente de partição – n-octanol/água (K_{ow}):	Não disponível.
Pressão de vapor:	20 kPa a 20 °C.
Densidade:	1200 kg/m ³ a 20 °C.
Densidade do vapor:	2,21 (ar = 1).

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Pode atacar o vidro, concreto e outros metais contendo sílica, bem como os que fundem ferro. Atacará a borracha natural, couro e muitos materiais orgânicos. Pode gerar hidrogênio inflamável em contato com alguns metais.
Estabilidade química:	Estável se mantido em embalagem adequada e estocado em ambiente arejado e longe de fontes de calor.
Possibilidade de reações perigosas:	
Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis em contato com:	metais, metais alcalinos.
Perigo de explosão/reação exotérmica em contato com:	Permanganato de potássio, compostos de silício, hidróxidos alcalinos, óxidos de fósforo, ácido bismúctico, soluções fortes de hidróxidos alcalinos.
Condições a serem evitadas:	Aquecimento forte.
Materiais incompatíveis:	Vidro, metais, quartzo e cerâmica de silicatos. Liberta hidrogênio devido à reação com metais.
Produtos perigosos da decomposição:	Hidrogênio, por reação com metais e silício por reação com fluoreto de silicatos, por exemplo: vidro ou areia.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	CL ₅₀ /inalação/4h/ratazana = 456 ppm. CL ₅₀ /inalação/1h/rato = 342 ppm. DL ₅₀ (oral) = 5 ppm. DL ₅₀ (dérmica) = 5 ppm.
Corrosão/irritação da pele:	Mistura provoca queimaduras graves na pele, sendo que os sintomas podem ser retardados. Se ingerido: Queimaduras severas na boca e garganta, assim como perfuração do esôfago e estômago. Vômito com sangue. Se inalado: Queimadura das mucosas. Lesão das vias respiratórias. As lesões resultantes podem causar bronquite, pneumonia e edema pulmonar.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Causa danos oculares graves. Perigo de cegueira!
Sensibilização respiratória ou da pele:	Se inalado provoca queimaduras das mucosas, lesão das vias respiratórias, As lesões resultantes podem afetar o seguinte: bronquite, pneumonia, edema pulmonar. Mistura provoca queimaduras graves na pele,

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação: FS012
		Vigência: 11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%	Página: 8 de 11

<p>sendo que os sintomas podem ser retardados. <i>Possíveis consequências:</i> Necrose depois da penetração da substância é difícil à cicatrização das feridas.</p>
<p>Mutagenicidade em células germinativas:</p> <p>Não é esperado tal efeito.</p>
<p>Carcinogenicidade:</p> <p>Não é esperado tal efeito.</p>
<p>Toxicidade à reprodução:</p> <p>Não é esperado tal efeito.</p>
<p>Toxicidade para órgão-alvo específicos - exposição única:</p> <p>A substância ou mistura não está classificada como um tóxico específico com alvo de órgão, exposição singular.</p>
<p>Toxicidade para órgão-alvo específicos - exposição repetida:</p> <p>A substância ou mistura não está classificada como um tóxico específico com alvo de órgão, exposição repetida.</p>

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

<p>Ecotoxicidade:</p> <p>Não existem informações disponíveis.</p>
<p>Persistência e degradabilidade:</p> <p>Não existem informações disponíveis.</p>
<p>Potencial bioacumulativo:</p> <p>Não existem informações disponíveis.</p>
<p>Mobilidade no solo:</p> <p>Não existem informações disponíveis.</p>
<p>Outros efeitos adversos:</p> <p>Perigo no abastecimento de água de consumo se é permitida devido a entrada no solo ou aquíferos. Efeito prejudicial devido à mudança do pH. Apesar de diluída forma misturas tóxicas e corrosivas com a água. Informações complementares sobre a ecologia. A descarga no meio ambiente deve ser evitada.</p>

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

<p align="center">13.1. Utilizações finais específicas</p>
<p>Disposição:</p> <p>Os rejeitos devem ser descartados em conformidade com Legislação Ambiental vigente. Mantenha as substâncias químicas em seus recipientes originais. Não misturar com outros dejetos. O manuseio de recipientes sujos deve ser realizado da mesma forma que o do produto em si. Deve-se gerar um FDSR do resíduo gerado.</p>
<p>Tratamento:</p> <p>O tratamento e a disposição dos resíduos do produto devem ser feitos em ambiente adequado, por pessoas treinadas com a utilização de equipamentos especiais e os EPIs recomendados para se evitar o contato com o produto, seus vapores ou névoas. Os vazamentos devem ser contidos e recolhidos para posterior descarte após neutralização.</p>
<p>Nota: Para o tratamento do material residual, utilizar os EPIs conforme descrito no item 8.</p>
<p>Neutralização:</p> <p>dissolver cuidadosamente o material em água. Neutralizar imediatamente com carbonato de sódio ou soda cáustica diluída a 5-10%. Adicionar cloreto de cálcio em excesso até precipitar o fluoreto e/ou carbonato. Separar os insolúveis para disposição em aterro sanitário. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.</p>
<p>Nota: Adicionalmente pode-se neutralizar o material residual como óxido de cálcio (cal virgem). O</p>

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%		Página:

<p>cálcio contido na solução sequestrará o flúor residual formando o precipitado denominado de fluoreto de cálcio (material insolúvel em água que poderá ser separado por filtração).</p>
<p>Produto: Assegure-se que todas as agências Federais, Estaduais e locais recebem a notificação apropriada de derramamentos e dos métodos de descarte. Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).</p>
<p>Resíduos de produto: Consulte as agências ambientais reguladoras para aconselhamento sobre as práticas de disposições aceitáveis. Entrar em contato com as autoridades locais pertinentes. Pode ser incinerado quando em conformidade com a regulamentação local. Ou descarte em um aterro de resíduos químicos aprovado.</p>
<p>Embalagem usada: As embalagens vazias devem ser drenadas e tampadas antes de operações de movimentação e transporte. Caso a embalagem não seja convenientemente lavada e descontaminada, a mesma é considerada contendo produto.</p>

14. INFORMAÇÕES DO TRANSPORTE

14.1. Regulamentações nacionais e internacionais
<p>Regulamentações Nacionais e Internacionais para o produto está classificado conforme abaixo:</p>
<p>Terrestre: Resolução nº 5947/2021 da Agência Nacional de Transportes Terrestres(ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.</p>
<p>Número ONU: 1790 Nome apropriado para embarque: ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com mais de 60% de ácido fluorídrico. Classe de risco: 8 (corrosivo). Subclasse de risco: 6.1 (tóxico). Número de risco: 886. Grupo de embalagem: I.</p>
<p>Hidroviário: 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.</p>
<p>Número ONU: 1790 Nome apropriado para embarque: ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com mais de 60% de ácido fluorídrico. Classe de risco: 8 (corrosivo). Subclasse de risco: 6.1 (tóxico). Número de risco: 886. Grupo de embalagem: I.</p>
<p>Aéreo: ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de Janeiro de 2009 RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR)</p>
<p>Número ONU: 1790 Nome apropriado para embarque: ÁCIDO FLUORÍDRICO, solução, com mais de 60% de ácido fluorídrico. Classe de risco: 8 (corrosivo). Subclasse de risco: 6.1 (tóxico). Número de risco: 886. Grupo de embalagem: I.</p>

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%	Página:	10 de 11

14.2. Perigo ao meio ambiente

ADR/RID: não DOT (US): não IMDG Poluente marinho: não IATA: não

15. REGULAMENTAÇÕES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725: Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com a MSDS/FDS do fabricante e com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas na FDS são baseadas em dados atuais de manuseio apropriado do produto, sob as condições normais de uso e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Qualquer outra forma de uso do produto, que envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário.

Definições utilizadas

TWA – Time Weighted Average.

Concentração média ponderada admitida para a exposição ao gás durante 8 horas consecutivas, sem causar danos à saúde.

STEL – Short Term Exposure Limit. Concentração máxima admitida para a exposição ao gás durante 15 minutos consecutivos, sem causar danos à saúde.

CAS – Chemical Abstracts Service.

DL50 – Dose letal 50%.

CE50 – Concentração Efetiva 50%.

LT – Limite de Tolerância.

NA – Não aplicável.

NR – Norma Regulamentadora.

Referências bibliográficas

- Andrade Filho, A; Campolina, M.; Borges, M. Toxicologia na Prática Clínica. Belo Horizonte: Folium, 2005.
- Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. Limites de Exposição Ocupacional & Índices Biológicos de Exposição. São Paulo: ABHO, 2006.
- CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) (www.cetesb.sp.gov.br).
- FUNDACENTRO (Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho).
- Guidance for Compilation of Safety Data Sheets for Fertilizer Material. European Fertilizer Manufacturers Association
- EFMA, 1996. - Hathaway, G.J.; Proctor, N.H. Proctor and Hughes' Chemical Hazards of the Workplace – Fifth Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004.
- Hazardous Chemicals Desk Reference 4th Edition – Richar J. Lewis, SR – 1997.
- International Agency for Research on Cancer. Overall Evaluations of Carcinogenicity to Humans. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/crthgr01.php>. Last updated: 13 August 2007. Capturado na Internet em 24/10/2007.
- International Labour Office. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. 3 ed. Geneve, 1983.
- Manuais de Legislação Atlas. Segurança e Medicina do Trabalho. 60 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- Mendes, R. Patologia do Trabalho. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
- Michel, O.R. Toxicologia Ocupacional. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

	FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Codificação:	FS012
		Vigência:	11/2024
	ÁCIDO FLUORÍDRICO 70%	Página:	11 de 11

- Patnaik, P. Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas. Belo Horizonte: Ergo, 2002.
- Manual Básico de Rotulagem de Produtos Químicos (Associquim/Sincoquim) - Janeiro/2014.
- Manual de Produtos Químicos Perigosos da CETESB.
- NIOSH Manual of Analytical Methods.
- NR – 15 (MTE).