1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância ou mistura (nome comercial)	**SULFANEX 311**
Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:	Produto químico utilizado para tratamento de água potável, esgoto doméstico, efluentes e outras aplicações, com coloração amarelo claro.
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	Corrosivo para os metais – Categoria 1 Corrosão/irritação à pele – Categoria 1A Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1;
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	H290: Pode ser corrosivo para os metais H302: Nocivo se ingerido H314: Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos H318: Provoca sérios danos os olhos H319: Provoca irritação ocular grave
Frases de precaução	**Geral** P103 Ler o rótulo antes da utilização.

Prevenção:

P234 Conserve somente no recipiente original.

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.

P390 Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

Armazenamento:

P405 Armazene em local fechado à chave.

P406 Armazene num recipiente resistente à corrosão com um revestimento interno resistente.

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 mistura.
Nome químico comum ou nome genérico	Sulfato de Alumínio Ferroso Líquido Fórmula Química: $Al_2 (SO_4)_3 – nH_2 O$

Nome químico comum ou nome genérico	**NÚMERO DE CAS**	**Concentração (%)**

Ácido Sulfúrico	7664-93-9	Segredo Industrial
Bauxita	1318-16-7	Segredo Industrial
Água	7732-18-5	Segredo Industrial

Sinônimos: Alúmen, Trisulfato de Alumínio

Número de registro CAS: 10043-01-3

Número de registro CE: 233-135-0

Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo:

Componente	Faixa de Concentração	Número CAS	Classificação conforme Norma ABNT-NBR – 14725-2:2023
Ácido Sulfúrico	Máx 1,5%	7664-93-9	H290; 301; H303; H314; H318; H351; H370; H372; H412.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação	Se inalado, remover a vítima da exposição. Remover para local ventilado. Respiração difícil ou ausente, administrar oxigênio. Procurar atendimento médico.
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 calçados contaminados, lavar às áreas atingidas com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Procurar um médico imediatamente.
Ingestão	Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Não provocar vômito. Procurar um médico imediatamente.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	Inalação: Pode ser nocivo se inalado. Olhos: O contato causa alergia nos olhos. Pele: O contato causa alergia na pele. Ingestão: Pode ser prejudicial se ingerido.
Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário.	Tratamento sintomático.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção	Não é inflamável. Usar os meios de extinção para o fogo circundante. 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	O incêndio pode produzir gases tóxicos e irritantes além de Monóxido de Carbono e Dióxido de Carbono. Partículas de Sulfato de Alumínio suspensas no ar, em ambientes confinados, podem contaminar grandes áreas e juntamente com umidade, tornar o ambiente ácido e corrosivo.

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. Recuperação: Coletar parte do material derramado em recipiente de polietileno seco e fechado. Neutralização: Pode ser neutralizado com cal hidratado. Disposição: Dispor o material de acordo com a legislação local, estadual ou federal. O produto pode ser solidificado, usando agentes estabilizantes (areia, cimento, etc a fim de que não permaneça na forma líquida. Pode também ser descartado em unidade de tratamento de efluentes líquidos. 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	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. 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: Agentes oxidantes. 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	Não disponível.
Medidas de controle de engenharia	Garantir ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas.
Medidas de proteção pessoal	
Proteção respiratória	Respirador de filtro para partículas P2 (média).
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 âmbar.
Cor	Âmbar claro.
Odor	Característico.
Ponto de fusão/ponto de congelamento	Não disponível
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	101°C
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	0,5 a 1,2 (direto)
Viscosidade cinemática	Não disponível
Solubilidade(s)	Em água: 600 g/l (a 20°C)
Coeficiente de Participação – n-octanol/água (valor do log Kow)	Não disponível
Pressão do vapor	Não disponível
Densidade e/ou densidade relativa	1,30 a 1,34 g/cm^3
Densidade do vapor relativa	Não disponível
Características da Partícula	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Baixa reatividade. Geralmente corrói lentamente metais.
Estabilidade química	Produto estável em condições normais.

Possibilidade de Reações perigosas	Reage violentamente com produtos explosivos, de combustão espontânea, peróxidos orgânicos, agentes oxidantes e alcalinos. Pode ser corrosivo para os metais. Em reações com neutralizantes (base alcalina). Há formação de $Al(OH)_3$ e sal alcalino. O produto é compatível com água e ar. Em alta diluição em água (solução a 1%) o produto tende a hidrolisar com formação de $Al(OH)_3$ insolúvel.
Condições a serem evitadas	Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis	Produtos explosivos, de combustão espontânea, peróxidos orgânicos, agentes oxidantes e alcalinos, e metais.
Produtos perigosos da decomposição	O incêndio pode produzir gases tóxicos e irritantes além de monóxido de carbono (COx), dióxido de carbono (CO_2), Óxidos de enxofre (SOx) e óxidos de alumínio (AlxOy).

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda	Toxidade aguda: CE (I) 50,48 H = 0,015 % Toxidade crônica: CEO = 0,012 % Toxidade oral aguda (cobaias): LD50 = Acima de 5g/kg
Corrosão/irritação à pele	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
Lesões oculares graves/irritação ocular	Provoca lesões oculares graves
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	Não Classificado
Perigo por aspiração	Não Classificado

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade	Nocivo para os organismos aquáticos. CL50 (Danio rerio) - > 87,5 mg/L – 96 horas; CE50 (Daphnia magna) - 242 mg/L - 48 horas;

	CL50 (Pimephales promelas) - 33,9 mg/L – 96 horas; Ecotoxicidade: TLm (Mosquito) - 235 ppm – 96 horas. LD_{50} (Peixe) -250 ppm – 96 horas. NOEC > 1000 mg/l
Persistência e degradabilidade	Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.
Potencial Bioacumulativo	Acumula-se nos solos, na forma insolúvel. Em organismos vivos na forma de íon alumínio. Não é metal pesado.
Mobilidade no solo	Não determinada
Outros efeitos adversos	Devido ao caráter ácido do produto, pode causar alterações nos compartimentos ambientais, provocando danos aos organismos.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final

Produto:	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 16725/2014. A recuperação e o redirecionamento da aplicação do produto podem ser usados como uma alternativa de disposição.
Restos de produto:	Devem ser neutralizados com um produto alcalino, antes do descarte. Também pode ser descartada em unidade de tratamento de efluentes líquidos. Neutralizar e dispor em aterro próprio. Resíduo Classe II Não perigoso, não inerte.
Embalagem usada:	Transportado na sua maioria por caminhão tanque. Quando transportado em bombonas, sua reutilização é possível desde que com o mesmo produto. 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

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:	1760
Nome apropriado para embarque:	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E. (SULFATO DE ALUMÍNIO)

Classe ou subclasse de risco principal:	8
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	80
Grupo de embalagem:	III
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:	1760
Nome apropriado para embarque:	CORROSIVE LIQUID, N.E. (ALUMINUM SULFATE)
Classe ou subclasse de risco principal:	8
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
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:	1760
Nome apropriado para embarque:	CORROSIVE LIQUID, N.E.(ALUMINUM SULFATE)
Classe ou subclasse de risco principal:	8

Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
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 10.088/2019 - Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil.

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

DECRETO Nº 11.034, DE 5 DE ABRIL DE 2022 - Regulamenta a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 - Código de Defesa do Consumidor, para estabelecer diretrizes e normas sobre o Serviço de Atendimento ao Consumidor.

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 1760 SULFATO DE ALUMÍNIO FERROSO, 8, III

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.