	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 1 de 16

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: DECANTADOR DE IMPUREZAS

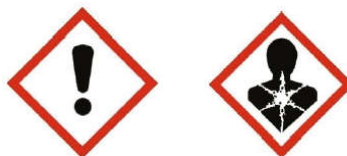
Outros nomes: Sulfato de alumínio, sulfato de alumínio isento de ferro sólido, sulfato de alumínio isento refinado;  
 Nomenclatura IUPAC: Trissulfato de dialumínio (dialuminum trisulfate).

Principais usos: Tratamento de água, floculante, decantador de impurezas, controlador de pH, agente desodorizante, retardador de fogo, espuma extintora de fogo.

Empresa: Especial Química – Serviços Comércio Importação e Exportação LTDA  
 Fazenda Mato Quieto, Pinheiros, Lavrinhas, S.P. – CEP: 12.760-000  
 Fone para contato: (12) 3141.3000  
 Fone para emergências: (12) 3141.3000  
 Site: [www.suall.com.br](http://www.suall.com.br)  
 e-mail para contato: [vendas@suall.com.br](mailto:vendas@suall.com.br)


## 2 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

### GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals



#### 2.1 Classificação da substância ou mistura:

Toxicidade aguda - Oral: ..... Categoria 5  
 Toxicidade aguda – Dérmica: ..... Categoria 5  
 Toxicidade aguda – Inalação: ..... Categoria 4  
 Corrosão / Irritação à pele: ..... Categoria 3  
 Lesão / Irritação ocular: ..... Categoria 2A  
 Sensibilidade respiratória: ..... Categoria 1 e subcategorias 1A e 1B  
 Sensibilidade à pele: ..... Categoria 1 e subcategorias 1A e 1B  
 Perigo por aspiração: ..... Categoria 2  
 Perigo ao ambiente aquático – Agudo: ..... Categoria 2  
 Perigo ao ambiente aquático – Crônico: ..... Categoria 1

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 2 de 16

Outros perigos:

Corrosivo para metais: ..... Não classificado quando em estado sólido  
 Categoria 1- quando em presença de umidade

Mutagenidade em células germinativas: ..... Não classificado como mutagênico humano

Carcinogenicidade: ..... Não classificado como carcinogênico humano

Toxicidade à reprodução: ..... Não classificado como tóxico à reprodução

Toxicidade para órgãos-alvo específicos: ..... Categoria 3 – exposição única

### Toxicidade aguda – Oral (categoria 5)

Pictograma: Não exigido

Palavra de advertência: ATENÇÃO

Frase de perigo: H303 – Pode ser nocivo se ingerido.

Prevenção: Não exigidas.

Resposta à emergência: P313 – Caso sinta indisposição, contate um médico.

Armazenamento: Não exigidas.

Disposição: Não exigidas.

### Toxicidade aguda – Dérmica (categoria 5)

Pictograma: Não exigido

Palavra de advertência: ATENÇÃO

Frase de perigo: H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.

Prevenção: Não exigidas.

Resposta à emergência: P312 – Caso sinta indisposição, contate um médico.

Armazenamento: Não exigidas.

Disposição: Não exigidas.

### Corrosão/irritação à pele (categoria 3)

Pictograma: Não exigido

Palavra de advertência: ATENÇÃO

Frase de perigo: H316 – Provoca irritação moderada à pele.

Prevenção: Não exigidas.

Resposta à emergência: P332+P313 – Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.


Armazenamento: Não exigidas.

Disposição: Não exigidas.

### Toxicidade aguda – Inalação (categoria 4)

Pictograma:



	<b>FISPQ</b>	
	<b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 3 de 16	

Palavra de advertência: **ATENÇÃO**  
 Frase de perigo: H332 – Nocivo se inalado.  
 Prevenção: P261 – Evite inalar poeiras.  
 P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.  
 Resposta à emergência: P304+P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.  
 P312 – Caso sinta indisposição, contate um médico.  
 Armazenamento: Não exigidas.  
 Disposição: Não exigidas.

### Sensibilização respiratória – (categoria 1)

Pictograma:




Palavra de advertência: **PERIGO**  
 Frase de perigo: H334 – Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.  
 Prevenção: P261 – Evite inalar as poeiras.  
 P284 – Em caso de ventilação inadequada, utilize equipamento de proteção respiratória.  
 Resposta à emergência: P304+P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.  
 Armazenamento: Não exigidas.  
 Disposição: P501 - Descarte o conteúdo e/ou a embalagem de modo apropriado em local autorizado conforme legislação e/ou regulamentação do órgão ambiental local.

### Perigo por aspiração (categoria 2)

Pictograma:



Palavra de advertência: **ATENÇÃO**  
 Frase de perigo: H305 – Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.  
 Prevenção: Não exigidas.  
 Resposta à emergência: P301+P310 – EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um médico.

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS  (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 4 de 16

Armazenamento: P331 – NÃO provoque vômito.  
P405 – Armazene em local fechado à chave.  
Disposição: P501 - Descarte o conteúdo e/ou a embalagem de modo apropriado em local autorizado conforme legislação e/ou regulamentação do órgão ambiental local.

## Lesões oculares graves (categoria 2A)

Pictograma:




Palavra de advertência: **ATENÇÃO**  
Frase de perigo: H319 – Provoca irritação ocular grave.  
Prevenção: P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.  
P280 – Use proteção ocular.  
Resposta à emergência: P305+P351+P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágüe cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil. Continue enxaguando.  
P337+P313 – Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.  
Armazenamento: Não exigidas.  
Disposição: Não exigidas.

## Perigoso ao ambiente aquático – agudo (Categoria 2)

Pictograma: Não exigido  
Palavra de advertência: Não exigido  
Pictograma: Não exigido  
Frase de perigo: H401 – Tóxico para os organismos aquáticos.  
Prevenção: P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.  
Resposta à emergência: Não exigidas.  
Armazenamento: Não exigidas.  
Disposição: Não exigidas.

## Corrosivo para metais – não classificado quando em estado sólido;

Pictograma: Não exigido.  
Palavra de advertência: Não exigida.  
Frase de perigo: Não exigida.  
Frases de precaução: Não exigidas.

	<b>FISPQ</b>	
	<b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
Nome do produto: DECANTADOR DE IMPUREZAS (SULFATO DE ALUMÍNIO)	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 5 de 16	

### Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única (categoria 3)






Pictograma:



Palavra de advertência:	ATENÇÃO
Frase de perigo:	H335 – Pode provocar irritação das vias respiratórias.
Prevenção:	P261 – Evite inalar poeiras. P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
Resposta à emergência:	P304+P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P312 – Caso sinta indisposição, contate um médico
Armazenamento:	P403+P223- Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. P405 – Armazene em local fechado à chave.
Disposição:	P501 - Descarte o conteúdo e/ou a embalagem de modo apropriado em local autorizado conforme legislação e/ou regulamentação do órgão ambiental local.

### Classificação NFPA 704: Sistema padrão de identificação dos Materiais para Resposta de Emergência

#### Diamante de Hommel

		Não inflamável		Estável
		Não perigoso		Nenhum risco específico

### 3 COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto é uma mistura

#### Composição:

Produto predominante:	Sulfato de alumínio hidratado > 98%
Silicato de Alumínio:	Insolúveis < 1,0%



**FISPQ**  
**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**

Nome do produto:  
**DECANTADOR DE IMPUREZAS  
(SULFATO DE ALUMÍNIO)**

Data da última revisão: 24/01/2019  
Página 6 de 16

Ácido Sulfúrico:  $H_2SO_4$  – Acidez Residual < 0,5%  
Hidrato de Alumínio:  $Al(OH)_3 / Al_2O_3 \cdot 3H_2O$  – Basicidade Residual < 0,4%  
Sulfato de ferro III: Sulfato férrico < 0,025%

#### Produto predominante

Nome químico: Sulfato de alumínio hidratado  
Pureza química: > 98%  
Fórmula química:  $Al_2(SO_4)_3 \cdot 14 \text{ a } 18 H_2O$   
Nº CAS: 7784-31-8

#### Insolúveis

Nome químico: Silicato de Alumínio / Hidrosilicato de Alumínio.  
Fórmula química:  $(Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot H_2O)$   
Concentração: < 1%  
Nº CAS: 1344-28-1

#### Acidez residual

Nome químico: Ácido Sulfúrico  
Fórmula química:  $H_2SO_4$   
Concentração: < 0,5%  
Nº CAS: 7664-93-4

#### Basicidade residual

Nome químico: Hidrato de Alumínio  
Fórmula química:  $Al(OH)_3 / Al_2O_3 \cdot 3H_2O$   
Concentração: < 0,4%  
Nº CAS: 21645-51-2

Nome químico: Sulfato de ferro III (hidratação não especificada)  
Pureza química: > 93%  
Concentração no produto: < 0,025%  
Fórmula química:  $Fe_2(SO_4)_3$   
Nº CAS: 10028-22-5 (sulfato de ferro III)

## 4 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS


### Inalação

Aspiração acidental do pó (toxicidade aguda):

Resposta à emergência:

Em caso de inalação: remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração (P304+P340);

Caso sinta indisposição, contate imediatamente um médico (P304+P312).

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 7 de 16

### Contato com a pele

Resposta à emergência:

Lave com água e sabão em abundância (P302+P352);

Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente (P362+P364).

### Contato com os olhos

Resposta à emergência:

Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil. Continue enxaguando (P305+P351+P338);

Caso a irritação ocular persista, consulte um médico (P337+P313).

### Ingestão

Resposta à emergência:

Em caso de ingestão, enxágue a boca. NÃO provoque vômito (P301+P330+P331);

Caso sinta indisposição, consulte um médico (P312).

Notas para o médico: A ingestão de grande quantidade do produto pode causar sintomas gastrintestinais severos, vômito ou diarreia. Ainda que não bem documentado, há relatos desde irritação ou queimação, esofagite, a gastrenterites hemorrágicas fatais, provavelmente devido a decomposição do sal com formação de ácido sulfúrico.

## 5 MEDIDAS DE COMBATE À INCÊNDIO

O sulfato de alumínio não é combustível e sua poeira não forma atmosfera explosiva.

### Meios de extinção

Use extintores de PQS, CO<sub>2</sub>, ABC, água pressurizada ou espuma resistente ao álcool, conforme a classe e extensão do fogo. O sulfato de alumínio não reage quimicamente com esses produtos de extinção.

### Perigos específicos da substância ou mistura

Quando exposto a altas temperaturas, o sulfato de alumínio se decompõe com a formação de gases tóxicos, asfixiantes e/ou corrosivos – SO<sub>2</sub> e/ou SO<sub>3</sub>. Esse último, reage com a água formando névoa de ácido sulfúrico. Quando o produto estiver confinado em containers, resfrie lateralmente os recipientes. Mantenha-se sempre longe do produto quanto envolto em chamas. Combata o fogo de uma distância segura; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor.

Não permita a entrada de água no interior dos recipientes e/ou no interior das embalagens.


Água contaminada com o produto deve ser mantida confinada de forma a não alcançar bueiros, cursos d'água ou o solo nú.

### Medidas de proteção à equipe de combate a incêndio

Combater ao fogo com o vento pelas costas.

Utilizar equipamentos de proteção individual adequado à extensão do incêndio.

Usar, se necessário, equipamento autônomo de respiração com pressão positiva.

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 8 de 16

Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem proteção limitada a produtos químicos. Remova os recipientes/embalagens da área de fogo se isso puder ser realizado com segurança.

## 6 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

O sulfato de alumínio no estado sólido, na forma pó ou granulada, pode ser manuseado de forma segura quando observados os cuidados recomendados.

Não oferece risco ao meio ambiente no caso de derramamento ou vazamento, exceto quando sobre cursos d'água. Nesse caso oferece risco agudo ao ambiente aquático.

O derramamento sobre superfície úmida pode torná-la lisa e escorregadia.

### **Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

#### **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência – segurança pública**

Não entre em contato com o produto!

Como ação imediata de precaução, isole a área conforme a extensão do derramamento ou vazamento.

No caso de derramamento ou vazamento de grande quantidade em locais públicos, isole a área num raio de 25 metros e ligue para os telefones constantes da documentação de transporte.

No caso de derramamento ou vazamento em ambientes fechados, o isolamento da área deve ser o suficiente para impedir que pessoas não autorizadas entrem em contato com o produto.

Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas.

#### **Para o pessoal do serviço de emergência**

Utilizar os equipamentos de proteção individuais adequados constantes da Seção 8 desta FISPQ para impedir qualquer contaminação da pele, olhos, respiratória ou roupa.

#### **Precauções ao meio ambiente**

Não permitir que o produto entre em contato com cursos d'água.

#### **Métodos e materiais para a contenção e limpeza**


Criar barreiras de contenção se o produto puder escoar na direção de cursos d'água.

Utilizar meios de raspagem ou varredura para facilitar a remoção do derramado. Podem ser utilizados enxadas, pás, vassouras ou equipamentos mecanizados que possam executar a tarefa de amontoar, carregar ou aspirar o produto derramado.

Deve-se evitar a formação de poeira do produto.

O produto recuperado de derramamentos ou vazamentos deve ser avaliado por profissional qualificado quanto ao seu destino final (utilização, devolução ao fabricante ou disposição em aterro industrial).



	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 9 de 16

## 7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### Precauções para o manuseio seguro

Manusear de acordo com as normas de segurança estabelecidas;  
 Utilizar os EPI's indicados na Seção 8 desta FISPQ;  
 Minimizar a liberação do produto para o meio ambiente;  
 Mantenha limpa e ventilada a área de armazenamento;  
 Não comer, beber ou fumar nas áreas de armazenamento e de trabalho com o produto;  
 Lavar as mãos após o manuseio;  
 Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

### Condições de armazenamento seguro

Mantenha o local limpo, ventilado, bem iluminado e protegido contra umidade;  
 Produto incompatível com oxidantes enérgicos, ácidos e bases fortes;  
 Incompatível com vapores ácidos ou alcalinos;  
 O produto não é combustível e não gera atmosfera explosiva;  
 Pode ser corrosivo quando úmido;  
 Deve ser evitado o contato com superfícies metálicas.

## 8 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle

Limite de concentração no ar para 8 horas de exposição: 10 mg/m<sup>3</sup> (TWA).  
 O limite de concentração pode exceder a 30 mg/m<sup>3</sup>, porém o tempo de exposição máximo fica reduzido para 30 minutos por dia de trabalho e sob nenhuma circunstância poderá exceder a 50 mg/m<sup>3</sup>.

Fonte: American Conference of Governmental Industrial Hygienists TLVs and BEIs. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH, 2008, p. 11

NR15 – Atividades e Operações Insalubres não estabelece limite de tolerância para o produto.

### Medidas de controle de engenharia

Armazenar, manusear e transportar, em locais com boa ventilação;

### Medidas de proteção pessoal


**Proteção dos olhos: óculos de segurança com proteção lateral**

**Proteção da pele: luvas de látex ou PVC.**

**Proteção respiratória: respirador descartável P1.**

### Medidas Especiais

Instalar chuveiro e lava-olhos no local onde ocorra riscos.

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 10 de 16

## 9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto:	Sólido, branco a ligeiramente amarelado ou acinzentado;
Granulometria:	Pó fino ou finamente granulado ou granulado com dimensões não excedentes a 12 mm.
Odor:	inodoro ou fraco odor de caramelo;
pH:	produto sólido
Ponto de fusão:	770°C
Ponto de ebulição:	produto decompõe antes da ebulição
Ponto de fulgor:	não emite vapores combustíveis
Taxa de evaporação:	produto sólido, não evapora
Inflamabilidade:	não inflamável
Pressão de vapor:	não volátil nas CNTP
Densidade de vapor:	não emite vapores
Densidade relativa:	1,7 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidade em 100 mL de água:	31,2 g (0°C); 36,4 g (20°C); 89,0 g (100°C)
Coefficiente de partição – n-octanol/água:	não disponível
Temperatura de auto ignição:	não inflamável
Temperatura de decomposição:	> 770°C
Viscosidade:	produto sólido não viscoso

## 10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### Estabilidade química:

Produto estável nas condições recomendadas para o armazenamento: temperatura ambiente, protegido contra a umidade e radiações solares. Vida útil: 36 meses.

### Possibilidade de reações perigosas:


Pode reagir violentamente com oxidantes enérgicos, peróxidos orgânicos e álcalis fortes.

### Condições a serem evitadas:

Calor e umidade excessiva; Contato com vapores alcalinos;

### Materiais incompatíveis:

Materiais das classes de risco 1; da subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 ou CL50 < 1000 ppm; das subclasses 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2; da subclasse 6.1 do grupo de embalagem I e com os produtos da classe 8 que não apresentem características ácidas., em conformidade com ABNT NBR 14619:2014.

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 11 de 16

Classe 1: Explosivos; substância explosiva primária.

Subclasse 2.3 que apresentem toxicidade por inalação LC50 ou CL50 < 1000 ppm: Gases tóxicos (venenosos).

Subclasse 4.1: Sólidos sujeitos à rápida combustão imediata e sólidos que podem causar ignição mediante fricção; auto-reativos (sólidos e líquidos) e substâncias relacionadas; explosivos neutralizados (reação exotérmica), do grupo de embalagem I, (substâncias que apresentam alto risco);

Subclasse 4.2: Substâncias sujeitas à combustão espontânea.

Subclasse 4.3: Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.

Subclasse 5.1: Substâncias (agentes) oxidantes;

Subclasse 5.2: Peróxidos orgânicos, do grupo de embalagem I (substâncias que apresentam alto risco);

Subclasse 6.1: Substâncias tóxicas (venenosas) do grupo de embalagem I (substâncias que apresentam alto risco);

Classe 8: Substâncias corrosivas alcalinas.

#### **Produtos perigosos da decomposição:**

Quando aquecido a altas temperaturas (>770°C) decompõe com formação de gases tóxicos e corrosivos (óxidos de enxofre).

## 11 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### **a) Toxicidade aguda:**

#### **Oral:**

A ingestão de pequena quantidade do pó ou do granulado fino de sulfato de alumínio, causa secura e sensação de enrugamento das mucosas da boca e garganta.

A ingestão de grandes quantidades pode causar sintomas gastrintestinais severos, necrose gengival e gastrenterite hemorrágica, não bem documentados na literatura.

Relatos de casos: "Em duas ocasiões, a ingestão de cerca de 30 gramas do produto, levou humanos adultos a óbito. Óbito provavelmente devido a ação corrosiva do ácido sulfúrico formado pela hidrólise do sal". [Gosselin, R.E., R.P. Smith, H.C. Hodge. *Clinical Toxicology of Commercial Products*. 5th ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1984., p. 11-128].


#### **Toxicidade em não humanos:**

LD50 oral, ratazana, 1930 mg/kg [Venugopal, B. and T.D. Luckey. *Metal Toxicity in Mammals*, 2. New York: Plenum Press, 1978., p. 109]

LD50 intraperitoneal, camundongo, 6.3 mg/kg [National Research Council. *Drinking Water & Health*, Volume 4. Washington, DC: National Academy Press, 1981., p. 16]

LD50 oral, preá, 490 mg/kg [Sheftel, V.O.; *Indirect Food Additives and Polymers. Migration and Toxicology*. Lewis Publishers, Boca Raton, FL. 2000., p. 433]

LD50 oral, ratazana > 5000 mg/kg - Hydrated aluminum sulfate (Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.14.3H<sub>2</sub>O) - [European Chemicals Bureau; *IUCLID Dataset, Aluminum sulfate (10043-01-3) (2000 CD-ROM edition)*].

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 12 de 16

“Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO  
 Via Oral (DL 50): 6.027 mg/kg; 770 mg/kg Via Cutânea (DL 50): 270 mg/kg (INTRAP.). *[Ficha de informação de produto químico – Sulfato de alumínio – CETESB – www.cetesb.sp.gov.br.]*”

**Dérmica:** Pode provocar dermatite alérgica quando em contato com a pele.  
 O pó fino e/ou a solução concentrada de sulfato de alumínio provoca ardência e irritação em ferimentos na pele.

**Inalação:** Quando inalado pode provocar irritação das mucosas nasais, olhos, boca e trato respiratório com manifestação de sintomas alérgicos, de broncospasmo ou de dificuldade respiratória. Pode causar congestão das vias respiratórias. Os sintomas são normalmente temporários. Há relatos de depressão respiratória em pacientes com severa alumino-encefalopatia.

**b) Corrosão / irritação da pele:**

Dérmica por contato habitual: Quando em contato prolongado com a pele, pode provocar dermatite de irritação ou efeito anestésico nos dedos quando estes são expostos a contato prolongado com o produto.

**c) Lesões oculares graves / irritação ocular:**

Provoca forte irritação, com lacrimejamento e dor. Pode provocar lesões.  
 O sulfato de alumínio finamente pulverizado ou granulado pode agravar a irritação inerente as suas características químicas, se ocorrerem ferimentos locais, provocados pelas arestas de partículas sólidas.

**d) Sensibilização respiratória ou à pele:**


Quando inalado rotineiramente provoca manifestações crônicas no trato respiratório.  
 Há relato de estudo desenvolvido sobre 19 trabalhadores habitualmente expostos à poeira de sulfato de alumínio que apresentaram respiração ofegante e sintomas asmáticos noturnos. Desses, 11 trabalhadores apresentaram reversão completa do quadro de congestão respiratória após afastamento da exposição em período de 2 a 5 anos. *[Bingham, E.; Cohrssen, B.; Powell, C.H.; Patty's Toxicology Volumes 1-9 5th ed. John Wiley & Sons. New York, N.Y. (2001)., p. V2 399].*

**e) Mutagenicidade em células germinativas:**

Não classificado como mutagênico humano.  
 “Prolongado tratamento de ratas com sulfato de alumínio ou sulfato duplo de alumínio e potássio, promoveu inibição na divisão de células (medula óssea) e aumento de defeitos em cromossomos. Defeitos em cromossomos também foram induzidos em células peritoneais de ratas, camundongos, hamsters chineses e em culturas de leucócitos humanos.” *[WHO; Environ Health Criteria 194: Aluminum (1997) - UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME INTERNATIONAL LABOUR ORGANISATION – International Programme on Chemical Safety].*  
 “Tem-se estudado por método de anáfase (uma das fases da mitose ou da meiose) o rendimento e a estrutura do cromossomo do grão de trigo, na presença de sulfato de alumínio em várias concentrações ... A atividade mutagênica máxima do sulfato de alumínio é observada a  $5 \times 10^{-4}$  mg/cm<sup>3</sup>. *[Bulanova NV et al; Genetika 37 (12): 1725-1728 (2001)]*

**f) Carcinogenicidade:**

O sulfato de alumínio não é classificado como carcinogênico para humanos. *[American Conference of Governmental Industrial Hygienists TLVs and BEIs. Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH, 2008, p. 11]*

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 13 de 16

*“IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans: No carcinogenic components identified*

*“US. National” Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens: No carcinogenic components identified”*

*“US. OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001 -1050): No carcinogenic components identified”*

**g) Toxicidade à reprodução:**

Não encontrados relatos quanto a toxicidade à reprodução para o sulfato do alumínio.

**h) Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

Irritação nas vias respiratórias

**g) Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

Vias respiratórias. Sistema nervoso, fígado e rins.

**i) Perigo por aspiração:**

Asfixia (quando finamente pulverizado - classificação granulométrica por ventilação) – Sulfato de alumínio refinado e/ou Sulfato de alumínio ventilado.

## 12 INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

O sulfato de alumínio é prejudicial à vida aquática, mesmo quando presente em baixas concentrações.

**Ecotoxicidade** (valores reportados)

EC50 *Aphanizomenon flos-aquae* (Blue-green algae; diminuição na capacidade de fixação do nitrogênio) > 25 mg/L/1.5 hr and 22 hr; static /technical product. [Peterson HG et al; *Water Res* 29 (6): 1515-23 (1995)].

LC50 *Dreissena polymorpha* (mexilhão Zebra) 76.1 mg/L/3 hr (intervalo para confiança de 95%: 66.5-85.7 mg/L); estatico, durante processo de floculação /produto comercial. [Mackie GL, Kilgour BW; *Water Res* 29 (2): 731-44 (1995)].

LC50 *Oncorhynchus mykiss* (truta arco-íris) 91 ug/L/144 hr. [Hickie, B.E et al; *Can J Fish Aquat Sci* 50: 1348-55 (1993)].


LC50 *Rutilus rutilus* (barata) ~100 ug/L/10 days; renovável /produto commercial [Vuorinen M et al; *Sci Total Environ (Suppl* 1993): 953-67 (1993). *ECOTOX database on Aluminum sulfate (10043-01-3)*.

**Persistência e degradabilidade:**

O sulfato de alumínio flocula lentamente com formação de hidróxido de alumínio que apresenta tendência de decantar (solubilidade  $1,04 \times 10^{-3}$  g/L), contudo, por indisponibilidade de informações confiáveis, deve-se considerá-lo como produto não degradável.

**Potencial bioacumulativo:**

O sulfato de alumínio mostrou efeito acumulativo no cérebro, fígado e rins em estudos realizados sobre dois grupos de ratos, quando adicionado (180 ou 2835 ppm) por 26 dias em suas dietas.

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 14 de 16

*Lote CJ et al; Hum Exp Toxicol 14 (6): 494-499 (1995); Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives; WHO Food Additives Ser 24: Aluminum (1989). Available from, as of June 4, 2004.*

**Mobilidade no solo:**

No estado sólido, granulado ou pulverizado, o produto não percola pelo solo. Se derramado, pode ser facilmente removido.

O sulfato de alumínio é muito solúvel em água. Sua solução percola facilmente através do solo, podendo alcançar lençóis freáticos ou cursos d'água.

**Outros efeitos adversos:**

Não são reportados outros efeitos adversos além dos relatados anteriormente.

### 13 CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final**

**Embalagens:**

As embalagens não devem ser reutilizadas ou destinadas a aterros domésticos. Podem, alternativamente ser: recicladas por empresas especializadas, incineradas ou enviadas a aterros industriais uma vez observadas as formalidades legais.

**Produto derramado ou restos do produto:**

Podem ser facilmente recolhido e normalmente utilizado após comparação com suas especificações iniciais; reciclado ou encaminhado para aterro industrial observadas as formalidades legais.

### 14 INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

O sulfato de alumínio sólido, nas formas pulverizado ou granulado não é relacionado pela ONU (Organização das Nações Unidas) como produto perigoso, não se aplicando, ao seu transporte terrestre, as exigências impostas pela Resolução 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT.

**a) Transporte terrestre (rodoviário e ferroviário)**

Nacional: não regulamentado por legislação e/ou resolução normativa específica.


Número ONU (Organização das Nações Unidas): Não classificado como perigoso;

Nome apropriado para embarque: Sulfato de alumínio isento de ferro – (granulado ou refinado ou ventilado);

Classe ou sub-classe de risco: não classificado;

Número de risco: não existente para o produto;

Grupo de embalagem: não aplicável para o produto;

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 15 de 16

**b) Transporte hidroviário (marítimo, fluvial e lacustre)**

A DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em Águas Brasileiras) e a ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquaviário, estabelecem regulamentação para o transporte de produtos perigosos. Aplicam-se:

Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior “NORMAM-2/DPC, Capítulo 5, seção I – Transporte de Cargas Perigosas”;

Normas da Autoridade Marítima para Homologação de Material “NORMAM-5/DPC, Capítulo 2, Mercadoria Perigosa”;

Normas da Autoridade Marítima para Transporte de Cargas Perigosas “NORMAN-29/DPC; IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code.

NR-29/MTE – Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho portuário.

Classificação:

<b>Nº ONU</b>	UN3077
<b>Nome apropriado para embarque</b>	Environmentally hazardous substance, solid, Aluminum sulfate
<b>Classe / subclasse de risco principal</b>	9
<b>Grupo de embalagem</b>	III

**c) Transporte aéreo**

Nacional: ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129/2009;

Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC nº175 Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis; Instrução Suplementar - IS nº 175-001;

Internacional: Organização Internacional da Aviação Civil (International Civil Aviation Organization – ICAO-TI);

Associação Internacional do Transporte Aéreo - (International Air Transport Association) – Dangerous Goods Regulations – IATA – Resolution 618 Attachment A.

Classificação:

<b>Nº ONU</b>	
<b>Nome apropriado para embarque</b>	
<b>Classe / subclasse de risco principal</b>	9
<b>Grupo de embalagem</b>	III


Número ONU (Organização das Nações Unidas: Não classificado como perigoso;

Nome apropriado para embarque: Sulfato de alumínio isento de ferro – (granulado ou refinado ou ventilado);

Classe ou sub-classe de risco: não classificado;

Número de risco: não existente para o produto;

Grupo de embalagem: não aplicável para o produto;

	<b>FISPQ</b> <b>FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS</b>	
	Nome do produto: <b>DECANTADOR DE IMPUREZAS          (SULFATO DE ALUMÍNIO)</b>	Data da última revisão: 24/01/2019 Página 16 de 16

## 15 INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Este produto fornecido pela SUALL IND E COM LTDA, apresenta conformidade com ABNT NBR 15784:2014 - “Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a Saúde - Requisitos.” para uso em dosagens até 300 mg/L. (DMU).

O sulfato de alumínio não é um produto regulamentado pela ANVISA, Ministério do Exército, Departamento de Polícia Federal, ou pelo Acordo Mercosul, Convenção de Armas Químicas, Convenção de Estocolmo, Convenção de Rotterdam, Protocolo de Montreal ou pelo Protocolo de Kyoto.

## 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

Como todo produto químico, o sulfato de alumínio deve ser manuseado por pessoal devidamente treinado, trajando os equipamentos de proteção adequados e supervisionados por profissional legalmente habilitado.

Os dados e informações constantes deste documento, foram extraídos de literatura citada logo a seguir de suas transcrições e fazem parte de acervos bibliográficos de Órgãos Governamentais e de organizações reconhecidas nos meios científicos.

O grau de observação dispensado ao conteúdo deste documento é de responsabilidade exclusiva do usuário.

### Legendas e abreviaturas

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil;

ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquaviário

BCF - bioconcentration factor

DNEL - derived no-effect level

DPC – Diretoria de Portos e Costas;

EC50 - half maximal effective concentration

IATA - International Air Transport Association;

ICAO - International Civil Aviation Organization;

LC50 - lethal concentration

LD50 – dosagem letal para 50% das cobaias (lethal dose);

LOAEC - lowest observable adverse effect concentration

MAK – Concentrações máximas no ambiente de trabalho (maximum workplace concentrations)

NOAEL - no observed adverse effect level

NOEC - no observed effect concentration

OEL – Limite de exposição ocupacional (occupational exposure limit);

PBT or vPvB - persistent, bioaccumulative and toxic

PNEC - predicted no effect concentration

RBAC - Regulamento Brasileiro da Aviação Civil;

VLA - valores limites ambientais (ambient limit values);