



Safety Data Sheet

Classificado de acordo com o OSHA Hazard Communication Standard (HCS)

SEÇÃO 1: Identificação

1.1. Identificador do produto

Nome comercial ou designação: Solução de tampão, para determinação de nitrato usando eletrodo seletivo de íons

1.2. Uso recomendado e restrições de uso

Reagente Geral de Laboratório

1.3. Detalhes do fornecedor da Folha de Dados de Segurança

Empresa: Endereço de Materiais
Avançados de Stanford: 23661
Birtcher Dr., Lake Forest, CA
92630 EUA Tel: (949) 407-8904
Fax: (949) 812-6690

1.4. Número de telefone de emergência (24 horas)

CHEMTREC (EUA) (949) 407-8904
CHEMTREC (Este número de telefone está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana.)
(Internacional)

SEÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Para o texto completo das declarações de perigo e precaução listadas abaixo, veja secção 16.

Classe de perigo	Declarações	
	Categoria de perigo	Declarações de precaução:
Toxicidade reprodutiva	Categoria 1 H360	P201, P202, P280, P308+P313, P405, P501

2.2. Elementos do rótulo GHS

Pictogramas:



Safety Data Sheet

Palavra de sinal: **Perigo**

Declarações de perigo:

Número de perigo	Declaração de perigo
H360	Pode danificar a fertilidade ou o feto.

Declarações de precaução:

Número de precaução	Declaração de precaução
P201	Obtenha instruções especiais antes de usar.
P202	Não manuseie até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas.
P280	Use luvas de proteção e proteção ocular.
P308+P313	Se exposto ou preocupado: procure atenção médica.
P405	Loja trancada.
P501	Elimine o conteúdo de acordo com regulamentos locais, estaduais, federais e internacionais.

2.4. Perigos não classificados ou cobertos pelo GHS

Dados não disponíveis.

SEÇÃO 3: Composição / Informação sobre os ingredientes

3.1. Componentes da substância ou mistura

Nome químico	Fórmula	Peso molecular	Número CAS	Peso %
Água	H ₂ O	18,01 g/molar	7732-18-5	97.55
hidrato de sulfato de alumínio	Al ₂ (SO ₄) ₃ ·18H ₂ O	594 g/molar	7784-31-8	1.73
sulfato prata	Ag ₂ SO ₄	311,79 g/molar	10294-26-5	0.34
Ácido sulfâmico	NH ₂ SO ₃ H	97,09 g/molar	5329-14-6	0.25
ácido bórico	H ₃ BO ₃	61,83 g/molar	10043-35-3	0.13

SEÇÃO 4: Medidas de Primeiros Socorros

4.1. Informações gerais sobre primeiros socorros

Contato ocular: Pode causar irritação, vermelhidão, dor e lágrima.

Inalação: Não é esperado que precise de primeiros socorros. Se necessário, retire ao ar fresco.

Contato com a pele: pode causar leve irritação.

Ingestão: Diluir com água ou leite. Chame um médico se necessário.

Safety Data Sheet

4.2. Os sintomas e efeitos mais importantes, agudos e atrasados

Pode danificar a fertilidade ou o feto. Não inflamável, não tóxico, não corrosivo. Não apresenta riscos significativos para a saúde. Lave as áreas em contato com água. CONTATO COM OS OLHOS: Pode causar irritação, vermelhidão, dor e rasgos. CONTATO COM A PEL: Pode causar leve irritação.

4.3. Atenção médica ou tratamento especial necessário

Irrigar imediatamente com grande quantidade de água por pelo menos 15 minutos. Chame um médico se a irritação se desenvolver. Remova ao ar fresco. Respire artificialmente se necessário. Se a respiração for difícil, dê oxigênio. Lave as áreas de contato com sabão e água por pelo menos 15 minutos. Chame um médico se a irritação se desenvolver. Diluir com água ou leite. Chame um médico se necessário.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Extinguir mídia

Use qualquer meio adequado para extinguir o incêndio circundante.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Não é considerado um risco de incêndio ou explosão.

5.3. Equipamento de proteção especial para bombeiros

Use roupas de proteção e equipamentos respiratórios apropriados para o incêndio ao redor.

SEÇÃO 6: Medidas de libertação accidental

6.1. Precauções Pessoais, Equipamento de Proteção e Procedimentos de Emergência

Use luvas de proteção e proteção ocular.

6.2. Métodos e materiais de limpeza e contenção

Absorba com material adequado e descarte de acordo com as regulamentações locais.

SEÇÃO 7: Manipulação e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro e condições de armazenamento

Loja trancada. Como acontece com todos os produtos químicos, lave as mãos bem após a manipulação. Evite o contato com os olhos e a pele. Proteja do congelamento e danos físicos.

Safety Data Sheet

SEÇÃO 8: Controles de Exposição / Proteção Pessoal

8.1 Parâmetros de controle

Nome químico	Tipo de limite	País	Limite de Exposição	Fonte de Informação
Ácido bórico (10043-35-3)	TLV-TWA	EUA	2 mg/m ³ TWA (partículas inaláveis, listadas em Compostos de Borato, inorgânico)	ACGIH - Valores limiares - Médias ponderadas no tempo (TLV-TWA)
Ácido bórico (10043-35-3)	TLV-STEL	EUA	6 mg/m ³ STEL (partículas inaláveis, listadas em Compostos de Borato, inorgânico)	ACGIH - Valores limiares - Limites de exposição a curto prazo (TLV-STEL)
Ácido bórico (10043-35-3)	TLV-TWA	EUA	"2 mg/m ³ TWA (partículas inaláveis)" Como compostos de borato, inorgânico [RR-33876-1]	ACGIH - Valores limiares - Médias ponderadas no tempo (TLV-TWA)
Ácido bórico (10043-35-3)	TLV-STEL	EUA	"6 mg/m ³ STEL (partículas inaláveis)" Como compostos de borato, inorgânico [RR-33876-1]	ACGIH - Valores limiares - Limites de exposição a curto prazo (TLV-STEL)
Ácido bórico (10043-35-3)	TLV-TWA	EUA	2 mg/m ³ TWA (inalável) partículas	ACGIH - Valores limiares - Tempo Médias ponderadas (TLV-TWA)
Ácido bórico (10043-35-3)	TLV-STEL	EUA	6 mg/m ³ STEL (partículas inaláveis)	ACGIH - Valores limiares - Limites de exposição a curto prazo (TLV-STEL)
Sulfato de prata (10294-26-5)	TWA	EUA	"0,01 mg/m ³ TWA (como Ag)" Como compostos solúveis em prata [RR-00041-9]	EUA - OSHA - PELs finais - Médias ponderadas por tempo (TWAs)
Sulfato de prata (10294-26-5)	TLV-TWA	EUA	"0,01 mg/m ³ TWA (como Ag)" Como solúvel de prata compostos [RR-00041-9]	ACGIH - Valores limiares - Médias ponderadas no tempo (TLV-TWA)
Sulfato de prata (10294-26-5)	TLV-TWA	EUA	0,01 mg/m ³ TWA (como Ag)	ACGIH - Valores limiares - Tempo Médias ponderadas (TLV-TWA)
Sulfato de prata (10294-26-5)	TWA	EUA	0,01 mg/m ³ TWA (como Ag)	EUA - OSHA - PELs finais - Tempo Médias ponderadas (TWAs)

8.2. Controles de Exposição

Controles de Engenharia: Não são necessários controles específicos. A ventilação normal da sala é adequada.

Proteção respiratória: a ventilação normal da sala é adequada.

Safety Data Sheet

Proteção da pele: Use luvas de proteção e proteção ocular. Luvas resistentes a produtos químicos.

Proteção ocular: Use luvas de proteção e proteção ocular. Óculos de segurança ou óculos.

8.3. Equipamento de proteção pessoal

Use luvas de proteção e proteção ocular. A ventilação normal da sala é adequada. Luvas resistentes a produtos químicos. Óculos de segurança ou óculos.

SEÇÃO 9: Propriedades Físicas e Químicas

9.1. Propriedades Físicas e Químicas Básicas

Aparência: líquido incolor

Estado físico: líquido

Odor: Dados não disponíveis.

Limite de odor: dados não disponíveis.

pH: 2.98 - 3.98

Ponto de fusão/congelamento: Aproximadamente 0°C

Ponto de ebulição inicial: Aproximadamente 100°C - Aproximadamente 100°C

Flash Point: Dados não disponíveis. Taxa de evaporação:

dados não disponíveis.

Inflamabilidade: Dados não disponíveis.

Limites de inflamabilidade/explosividade: dados não disponíveis.

Pressão de vapor: dados não disponíveis.

Densidade de vapor: dados não disponíveis.

Densidade relativa: 1.0

Solubilidade: Miscible

Coeficiente de partição: dados não disponíveis. Temperatura de ignição automática:

Dados não disponíveis. Temperatura de decomposição: Dados não disponíveis.

Viscosidade: Dados não disponíveis. Propriedades explosivas: dados não disponíveis. Propriedades oxidantes: dados não disponíveis.

SEÇÃO 10: Estabilidade e Reatividade

10.1. Reatividade e estabilidade química

Safety Data Sheet

Estável em condições normais de uso e armazenamento.

10.2. Possibilidade de reações perigosas

Dados não disponíveis.

Safety Data Sheet

10.3. Condições a evitar e materiais incompatíveis

Álcalis, Hidróxidos.

10.4. Produtos de decomposição perigosos

Não acontecerá.

SEÇÃO 11: Informações Toxicológicas

11.1. Informação sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda - Exposição oral:

Não aplicável.

Toxicidade aguda - Exposição dérmica:

Não aplicável.

Toxicidade aguda - Exposição por inalação:

Não aplicável.

Toxicidade aguda - Outras informações:

LD50, Oral, Rato: (Ácido Bórico) 2660 mg/kg, (Sulfato de Alumínio) > 9 gm/kg, (Ácido Sulfâmico) 3160 mg/kg, detalhes dos efeitos tóxicos não relatados além do valor da dose letal; LDLo, Oral, Mulher: 200 mg/kg (Ácido Bórico), efeitos comportamentais e gastrointestinais observados.

Corrosão e irritação da pele:

Não aplicável.

Danos oculares graves e irritação:

Não aplicável.

Sensibilização respiratória:

Não aplicável.

Sensibilização da pele:

Não aplicável.

Mutagenicidade das células germinais:

Não aplicável.

Carcinogenicidade:

Não aplicável.

Toxicidade reprodutiva:

Pode danificar a fertilidade ou o feto. Obtenha instruções especiais antes de usar. Não manuseie até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas. Use luvas de proteção e proteção ocular. Se exposto ou preocupado: procure atenção médica. Loja trancada. Elimine o conteúdo de acordo com regulamentos locais, estaduais, federais e internacionais.

Toxicidade específica dos órgãos alvo por exposição única:

Não aplicável.

Toxicidade específica do órgão alvo por exposição repetida:

Não aplicável.

Safety Data Sheet

Perigo de aspiração:

Não aplicável.

Informações adicionais de toxicologia:

Dados não disponíveis.

SEÇÃO 12: Informação Ecológica

12.1. Ecotoxicidade

Não aplicável.

12.2. Persistência e Degradabilidade

Dados não disponíveis.

12.3. Potencial Bioacumulativo

Dados não disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo

Dados não disponíveis.

12.5. Outros efeitos ecológicos adversos

Dados não disponíveis.

SEÇÃO 13: Considerações de eliminação

13.1. Métodos de Tratamento de Resíduos

Dados não disponíveis.

SEÇÃO 14: Informações de Transporte

14.1. Transporte por Terra-Departamento de Transportes (DOT, Estados Unidos da América)

Não regulamentado de acordo com os regulamentos DOT.

Safety Data Sheet

14.2. Transporte Aéreo - Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA)

Não regulamentado de acordo com os regulamentos de mercadorias perigosas da IATA.

14.3 Transporte de mercadorias perigosas (TDG, Canadá)

Não regulamentado de acordo com o Regulamento TDG.

SEÇÃO 15: Informações regulamentares

15.1. Administração de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA)

Não listado.

15.2. Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) 302 Substâncias extremamente perigosas

Não listado.

15.3. Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) 311/312 Substâncias Químicas Perigosas

Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): RQ final de 5000 libras; 2270 kg RQ final

15.4. Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) 313 Inventário de Liberação Tóxica (TRI)

Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): "Concentração de mínimo de 1,0 % (inclui qualquer substância química única que inclua a prata como parte da infraestrutura desse produto químico, listada na categoria química N740)" Como compostos de prata [RR-00574-3]

Sulfato de prata (CAS n.º 10294-26-5): concentração de mínimo de 1,0 % (inclui qualquer substância química única que inclua a prata como

Safety Data Sheet

parte da infraestrutura desse produto químico, listada na categoria química N740)

Safety Data Sheet

15.5. Lista de substâncias do direito de saber de Massachusetts

Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): presente

15.6. Pensilvânia Direito a conhecer substâncias perigosas

Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): "Perigo ambiental" Como compostos de prata [RR-00574-3] Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): "Presente" Como compostos de prata [RR-00574-3]

Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): Perigo ambiental

Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): presente

Água (CAS n.º 7732-18-5): "presente" como álcool etílico e água [RR-00802-6]

Água (CAS n.º 7732-18-5): presente

Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): "Presente" como sais solúveis de alumínio

[RR-00021-5] Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): Perigo ambiental

Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): presente

15.7. Componentes do Direito de Conhecer dos Trabalhadores e da Comunidade de Nova Jersey

Ácido bórico (CAS # 10043-35-3): "sn 0241" Como compostos de borato, inorgânicos [RR-33876-1] Ácido bórico (CAS # 10043-35-3): sn 0241

Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): "SN 3008 500 lb TPQ (Código de categoria N740. Inclui qualquer substância química única que contenha o metal denominado como parte dessa estrutura química)" Como compostos de prata [RR-00574-3]

Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): "sn 3008" Como compostos de prata [RR-00574-3] Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): sn 3008

Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): SN 3008 500 lb TPQ (Código de categoria N740. Inclui qualquer substância química única que contenha o metal denominado como parte dessa estrutura química)

Ácido sulfâmico (CAS # 5329-14-6): ácido

sulfâmico corrosivo (CAS # 5329-14-6): sn 1770

Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): hidrato

de sulfato de alumínio corrosivo (CAS # 7784-31-8): sn 0068

15.8. Califórnia Proposição 65

Não listado.

15.9. Lista de substâncias domésticas do Canadá / Lista de substâncias não domésticas (DSL/NDSL)

Ácido bórico (CAS # 10043-35-3): presente

(DSL) Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5):

presente (DSL) Ácido sulfâmico (CAS # 5329-

14-6): presente (DSL) Água (CAS # 7732-18-5):

presente (DSL)

Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): presente (DSL)

15.10. Lista da Lei de Controle de Substâncias Tóxicas dos Estados Unidos da América (TSCA)

Todos os componentes desta solução estão listados como ativos no Inventário TSCA ou são misturas (hidratos) de itens ativos listados no Inventário TSCA.

Safety Data Sheet

Ácido bórico (CAS # 10043-35-3): presente (ativo)
Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): presente
(ativo) Ácido sulfâmico (CAS # 5329-14-6): presente
(ativo) Água (CAS # 7732-18-5): presente (ativo)
Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): presente (ativo)

15.11. Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes (EINECS), Lista Europeia de Substâncias Químicas Notificadas (ELINCS) e Polímeros Não Longer (NLP)

Ácido bórico (CAS # 10043-35-3): 233-139-2
Ácido bórico (CAS # 10043-35-3): 234-343-4
Sulfato de prata (CAS # 10294-26-5): 233-653-7
Ácido sulfâmico (CAS # 5329-14-6): 226-218-8
Water (CAS # 7732-18-5): 231-791-2
Hidrato de sulfato de alumínio (CAS # 7784-31-8): 233-135-0

SEÇÃO 16: Outras informações

16.1. Texto completo das declarações de perigo e precauções

Pode danificar a fertilidade ou o feto.

Obtenha instruções especiais antes de usar. Não manuseie até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas. Use luvas de proteção e proteção ocular.

Se exposto ou preocupado: procure atenção médica.

Loja trancada.

Elimine o conteúdo de acordo com regulamentos locais, estaduais, federais e internacionais.

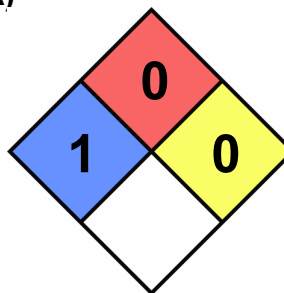
16.2. Classes de perigo diversas

Classe de perigo de carcinogenicidade	Não aplicável.
canadense: Perigos físicos não classificados de	Não aplicável.
outra forma (PHNOC): Perigos à saúde não	Não aplicável.
classificados de outra forma (HHNOC): Materiais	Não aplicável.
infecciosos bioperigosos Classe de perigo:	

Safety Data Sheet

16.3. Associação Nacional de Proteção contra Incêndios (NFPA)

Saúde: 1
inflamabilidade: 0
Reatividade: 0
Perigo especial:



16.4. Revisão do documento

Data da última revisão: 2023-09-11

DISCLAIMER DE RESPONSABILIDADE

Quando manuseado adequadamente por pessoal qualificado, o produto aqui descrito não apresenta um risco significativo para a saúde ou a segurança. Alteração de suas características por concentração, evaporação, adição de outras substâncias ou outros meios pode apresentar perigos não especificamente tratados aqui e que devem ser avaliados pelo usuário. As informações fornecidas aqui são consideradas precisas e representam os melhores dados atualmente disponíveis para nós. Nenhuma garantia, expressa ou implícita, é feita e a Stanford Advanced Materials não assume qualquer responsabilidade legal ou responsabilidade resultante de seu uso.