

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome da substância ou mistura (nome comercial):	TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO
Código interno de identificação do produto:	A-2101
Principais usos recomendados para a substância ou mistura:	Reagente para laboratório.
Nome da empresa:	Anidrol Produtos para Laboratórios Ltda
Endereço:	Av. Fundibem, 275 – Casa Grande - CEP 09961-390 - Diadema - SP.
Telefone da empresa:	(0xx11) 4043 3555
Fax:	Não disponível.
Telefone para emergências	0800 771 06 06
E-mail:	sac@anidrol.com.br
Site:	www.anidrol.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de substância e mistura:	Toxicidade Aguda – Oral – Categoria 4 Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1 Toxicidade à reprodução – Categoria 2
Sistema de classificação adotado:	Norma ABNT-NBR 14725-2:2019. Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (Purple Book, ONU).
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	Não existem informações disponíveis.

Elementos de Rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

Pictogramas:



Palavra de advertência: Perigo

Frases de perigo:	H302	Nocivo se ingerido
	H318	Provoca lesões oculares graves
	H361	Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO

Frases de precaução:

Prevenção

- | | |
|------|---|
| P264 | Lave cuidadosamente após o manuseio. |
| P270 | Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. |
| P280 | Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial. |
| P201 | Obtenha instruções específicas antes da utilização. |
| P202 | Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. |

Resposta à emergência

- | | |
|--------------------|---|
| P301 + P312 | EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. |
| P330 | Enxágue a boca. |
| 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. |
| P308 + P313 | EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico. |

Armazenamento

- | | |
|------|------------------------------------|
| P405 | Armazene em local fechado à chave. |
|------|------------------------------------|

Disposição

- | | |
|------|---|
| P501 | Descarte o conteúdo/recipiente em local adequado, de acordo com a legislação vigente. |
|------|---|

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Não aplicável.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância ou mistura: Substância

Nome químico comum ou nome técnico: Tetraborato de Lítio Anidro

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO

Sinônimos:	Borato de Lítio, óxido de lítio de boro; tetraborato de dilítio
Fórmula molecular:	$\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$
Peso molecular:	169,12 g/mol
Registro no Chemical Abstract Service (nº CAS):	12007-60-2
Nº CE:	234-514-3
Concentração:	98,0 – 102,0%

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação:	Remova a pessoa para local ventilado e mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Consulte um médico.
Contato com a pele:	Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água e tomar banho de chuveiro.
Contato com os olhos:	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso ocorra irritação ocular: consulte um médico.
Ingestão:	NÃO induzir vômito. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Aos compostos de lítio em geral aplica-se o seguinte: quando manuseados e usados inadequadamente, a absorção de grandes quantidades provoca alterações do sistema nervoso central, agitação, espasmos, ataxia (diminuição da coordenação motora) devida ao desequilíbrio eletrolítico. O seguinte diz respeito a compostos de boro em geral: a reabsorção é seguida de náuseas e vômitos, agitação, espasmos, alterações do sistema nervoso central e do sistema circulatório. Irritação e corrosão Risco de graves lesões oculares.
Notas para o médico:	Não disponível.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Água, dióxido de carbono (CO_2), pó químico seco.
Perigos específicos da substância ou mistura:	Não combustível. Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas. Um incêndio pode provocar o desenvolvimento de compostos de boro.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:	Usar equipamento de respiração autônoma em caso de incêndio.
Informações complementares:	Suprimir com jatos de água os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação da água de superfície e da água subterrânea com a água de combate a incêndios.

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO**6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:

Para quem não faz parte dos serviços de emergências:

Não respirar vapores nem aerossóis. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista.

Para quem faz parte do serviço de emergência:

Equipamento protetor vide a seção 8.

Precauções ao meio ambiente:

Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

Métodos e materiais de contenção e limpeza:

Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO**

Precauções para manuseio seguro:

Observar os avisos nos rótulos.

Medidas de higiene:

Proibido comer, beber ou fumar nas áreas de trabalho, lave as mãos após o uso do produto e remova a roupa e o equipamento de proteção contaminados antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades:

Hermeticamente fechado. Armazene protegido da luz do sol, em área seca, fria e bem ventilada Temperatura recomendada de armazenamento consulte no rótulo.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**PARÂMETROS DE CONTROLE**

Limites de exposição ocupacional:

CAS	Limite	Fonte
12007-60-2	STEL: 6 mg/m ³	Portaria MTB n.º 3.214, de 08/06/1978, NR 15, Anexo 11
	TWA: 2 mg/m ³	

Medidas de controle de engenharia:

Medidas técnicas e operações de trabalho adequadas devem ter prioridade sobre o uso de equipamento de proteção pessoal. Vide seção 7.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Proteção dos olhos/face:

Óculos de proteção contra respingos.

Proteção da pele e do corpo:

Sapatos fechados, vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos. Luvas de proteção testadas e registradas de acordo com a legislação vigente.

Proteção respiratória:

Necessário respirador de ar, em caso de formação de pós incomodativos.

Perigos térmicos:

Não representa perigos térmicos

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO**9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

Aspecto (estado físico, forma, cor, etc):	Sólido, branco
Odor:	Inodoro
Limite de odor:	Não aplicável
pH:	Não disponível
Ponto de fusão/Ponto de Congelamento:	500°C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	Não disponível
Ponto de fulgor:	Não disponível
Taxa de evaporação:	Não disponível
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não inflamável
Limite de explosividade:	Não explosível
Pressão do vapor:	Não disponível
Densidade relativa do vapor:	Não disponível
Densidade relativa:	2,349 g/cm ³ a 20°C
Solubilidade:	Em água: 141,2 g/L a 20°C e pH 9,35 – 9,44
Coeficiente de partição (n- octanol/água):	Não disponível
Temperatura de autoignição:	Não disponível
Temperatura de decomposição:	Não disponível
Viscosidade:	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Não disponível
Estabilidade química:	Produto quimicamente estável sob condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Não disponível
Condições a serem evitadas:	Forte aquecimento, luz incidente, umidade.
Materiais incompatíveis:	Ácidos fortes, bases, agentes oxidantes ou redutores.
Produtos de decomposição perigosa:	Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas. Um incêndio pode provocar o desenvolvimento de compostos de boro.

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda	Toxicidade aguda – Oral DL50 500 mg/kg (Rato) Toxicidade aguda – Dérmico DL50 2000 mg/kg (Rato)
Corrosão/Irritação da pele:	Estudo in vitro Resultado: não corrosivo OECD TG 431
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Coelho Resultado: Provoca lesões oculares graves. Diretriz de Teste de OECD 405 Provoca lesões oculares graves.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não disponível
Mutagenicidade em células germinativas:	Não disponível
Carcinogenicidade:	Genotoxicidade in vitro Teste de mutação de genes em células de mamíferos in vitro Linfócitos humanos Resultado: negativo Método: OECD TG 473 Efeitos carcinogênicos, mutagênicos e tóxicos à reprodução Toxicidade à reprodução: Suspeita-se que prejudique o feto.
Toxicidade à reprodução:	Não disponível
Toxicidade para órgão-alvo específico – exposição única:	Não disponível
Toxicidade para órgão-alvo específico – exposição repetida:	NOAEL (Rato): 150 mg/kg/dia
Perigo por aspiração:	Não disponível

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

EFEITOS AMBIENTAIS, COMPORTAMENTO E IMPACTOS DO PRODUTO

Ecotoxicidade:	Toxicidade para os peixes Ensaio estático CL50 Cyprinus carpio (Carpa): > 100 mg/l; 96 h Diretriz de Teste de OECD 203 Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. Ensaio estático CE50 Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia): > 100 mg/l; 48 h Diretrizes para o teste 202 da OECD Toxicidade para as algas Ensaio estático CE50r Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde): > 100 mg/l; 72 h Diretrizes para o teste 201 da OECD
-----------------------	---

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO

Ensaio estático NOEC *Pseudokirchneriella subcapitata* (alga verde): 32 mg/l; 72 h
Diretrizes para o teste 201 da OECD

Persistência e degradabilidade: Não disponível

Potencial bioacumulativo: Não disponível

Mobilidade no solo: Não disponível

Outros efeitos adversos: Não disponível

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendado para destinação final:

Os dejetos devem ser descartados em conformidade com regulamentações nacionais e locais. 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.

As frases de perigo e de precaução apresentadas no rótulo também se aplicam a qualquer resíduo deixado na embalagem. A disposição não controlada ou reciclagem desta embalagem não é permitida e pode ser perigosa. Deve ser incinerado em instalação de incineração adequada pelas autoridades competentes.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS**

Terrestre: Resolução nº 5232 de 14 de Dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e dá outras providências.

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; NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior; IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional); International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) – Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition.

Aéreo: ANAC - Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009; RBAC Nº175 – (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) - Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis; IS Nº 175-001 – Instrução Suplementar; 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) – 52nd Edition, 2011.

Nº ONU: Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.

Nome apropriado para embarque: Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.

Classe/subclasse de risco principal: Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO

Classe/subclasse de risco subsidiário:	Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.
Risco:	Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.
Grupo de embalagem:	Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.
Perigo ao meio ambiente:	Produto não perigoso segundo o regulamento de transporte.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentação:	Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998; Norma ABNT-NBR 14725 e suas partes (1,2,3 e 4); Portaria nº 229, de 24 de agosto de 2013 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26. NR 15 – Anexos XI e XIII Norma ABNT-NBR 14619:2018 Resolução nº 5232, 14 de dezembro de 2016 (ANTT) GHS (Purple Book)
Controle:	Produto não controlado.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. Funcionários que manipulam produtos químicos, em geral, devem ser monitorados biologicamente conforme o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) da NR-7.

As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem o nosso conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é de responsabilidade do usuário.

Referências:

Os dados desta ficha foram baseados nas fichas de informações de produtos de nossos fornecedores.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14725-4: 2014 Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).

Centros de Informações Toxicológicas

Belo Horizonte - Serviço de Toxicologia de Minas Gerais - Hospital João XXIII
Fone: (31) 3239.9224/3239.9223 (Hospital) (31) 3239-9308 / 3224-4000 (Tel. CIT.) Fax: (31) 3239.9260(CIT.).

Porto Alegre - Centro de Informações Toxicológicas do Rio Grande do Sul
Fone: (51) 3217.1751 (Tel. CIT.) Fax: (51) 3217.9067 Atendimento: 0800 721 3000.

Recife - Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco - Hospital da Restauração - 1º andar
Fone: (81) 3421.5444 R. 151 (Tel. Hospital) Fax: (81) 3421.5927 / 3423-8263.

Rio de Janeiro - Centro de Controle de Intoxicações do Rio de Janeiro - Hospital Universitário Clementino Fraga Filho
Fone: (21) 2573.3244/2290-3344 (Tel. CIT.) - Fax: (21) 2573-7079 (CIT.).

Salvador - Centro de Informações Anti-Veneno da Bahia - CIAVE - Hospital Geral Roberto Santos
Fone: (71) 387.3414/387-4343 e 0800 284 43 43 Fax: (71) 387.3414

São Paulo - Centro de Controle de Intoxicações de São Paulo - Hospital Municipal Dr. Artur Ribeiro de Saboya
Fone/Fax: (11) 5012/2399 (Tel. CIT.) (11) 5012-5311 (atendimento médico) Atendimento: 0800 771 37 33.

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>

<https://chem.nlm.nih.gov/>

<https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/chemide>

<http://www.abiquim.org.br/>

<http://www.fundacentro.gov.br/>

TETRABORATO DE LÍTIO ANIDRO

Para mais informações visite o site: <http://www.anvisa.gov.br/toxicologia/centros.htm>

Legendas e abreviaturas:

ACGIH – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

CA – Certificado de Aprovação

TCLo – *Lowest Published Toxic Concentration* (Menor Concentração Tóxica Publicada)

CAS – *Chemical Abstracts Service*

CL50 – Concentração Letal 50%

DGR – *Dangerous Goods Regulation*

DL50 – Dose letal com mortalidade de 50% da população testada

DPC – Diretoria de Portos e Costas

IATA – *International Air Transport Association*

ICAO – *International Civil Aviation Organization*

IARC – *International Agency for Research on Cancer*

IDLH – *Immediately Dangerous to Life or Health*

LT – Limite de Tolerância

NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health*

NR – Norma Regulamentadora

ONU – Organização das Nações Unidas

SBCA – *Self Contained Breathing Apparatus*

TLV – *Threshold Limit Value*

TWA – *Time Weighted Average*

LDLo – *Lowest Published Toxic Dose* (Menor Dose tóxica publicada)

LL50 – *Lethal Loading Rate*

NR – Norma Regulamentadora