

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA
EM CONFORMIDADE COM ABNT NBR 14725:2023**Produto: Nitroblue Tetrazolio, Cloreto (NBT)****Revisão: 30/06/2026****1-) Identificação****Identificação do produto**

Nitroblue Tetrazolio, Cloreto (NBT)

Outras maneiras de identificaçãoCódigo interno de identificação do produto: **5660**Número de Ficha de Dados de Segurança (FDS): **21****Usos recomendados e restrições de uso**

Produtos químicos de laboratório, Fabrico de substâncias

Detalhes do fornecedor

Nome da Empresa: Alamar Tecno-Científica Ltda.

Rua Emir Macedo Nogueira, 179 – Complemento 211, Jardim Portinari, Diadema – SP

Telefone para contato: (11) 4061-2921/Fone/Fax: (11) 4066-6418

e-mail: pcp@alamarr.com.br

Telefone para emergências

(11) 4061-2921/Fone/Fax: (11) 4066-6418

2-) Identificação de perigos**Classificação GHS da substância ou mistura**

Toxicidade aguda (Oral): Categoria 4

Toxicidade aguda (Inalação): Categoria 5

Toxicidade aguda (Dérmico): Categoria 5

Irritação cutânea: Categoria 2

Irritação ocular: Categoria 2A

Toxicidade para órgãosalvo específicos - exposição única: Categoria 2 (Olhos, Sistema nervoso central)

Toxicidade para órgãosalvo específicos - exposição única: Categoria 3 (Sistema respiratório)

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

Pictograma

**Palavra de advertência** – Atenção**Declaração de Perigo**

H302 Nocivo por ingestão.

H313 + H333 Pode ser perigoso em contacto com a pele ou se for inalado.

H315 Provoca irritação cutânea.

H319 Provoca irritação ocular grave.

H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

H371 Pode afectar os órgãos (Olhos, Sistema nervoso central).

Declaração de precaução**Prevenção**

P260 Não respirar as poeiras.

P264 Lavar a pele cuidadosamente após manuseamento.

P270 Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

P271 Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P280 Usar luvas de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

Resposta de emergência

P304 + P340 + P312 EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.

P308 + P311 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/ médico.

P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

Armazenamento

P403 + P233 Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

Destruição

P501 Eliminar o conteúdo/ recipiente em instalação aprovada de destruição de resíduos.

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhum conhecido.

3-) Composição e informações sobre os ingredientes**Substâncias / Mistura:** Substância

Nome químico	Nº CAS	Classificação	Concentração (% w/w)
NBT	298-83-9	Acute Tox. (Oral), 4 Skin Irrit., 2 Eye Irrit., 2A STOT SE, (Sistema respiratório), 3	>= 90 -<= 100
Metanol	67-56-1	Flam. Liq., 2 Acute Tox. (Oral), 3 Acute Tox. (Inalação), 3 Acute Tox. (Dérmico), 3 STOT SE, (Olhos, Sistema nervoso central), 1	>= 5 -< 10

4-) Medidas de primeiros socorros**Descrição das medidas de primeiros socorros****Recomendação geral:** Mostrar esta ficha de segurança ao médico de serviço.**Se inalado:** Após inalação: exposição ao ar fresco. Chamar imediatamente um médico. Em caso de paragem respiratória: Proceder imediatamente à ventilação cardiopulmonar; eventualmente aporte de oxigênio.**Em caso de contato com a pele:** No caso dum contacto com a pele: Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. Chamar imediatamente um médico.**Em caso de contato com o olho:** Após contacto com os olhos: Enxaguar abundantemente com água. Consultar um oftalmologista. Retirar as lentes de contacto.**Se ingerido:** Após ingestão: fazer a vítima beber imediatamente água (dois copos no máximo) Consultar um médico.**Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:** Os sintomas e efeitos mais importantes conhecidos se descrevem na etiqueta (ver secção 2.2) e / ou na secção 11**Proteção para o prestador de socorros:** Para a proteção individual ver a secção 8.**Notas para o médico:** Dados não disponíveis**5-) Medidas de combate a incêndio****Meios adequados de extinção**Água, Espuma, Dióxido de carbono (CO₂), Pó seco**Agentes de extinção inadequados**

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

Perigos específicos no combate a incêndios

Combustível.

Em caso de incêndio formam-se gases inflamáveis e vapores perigosos.

Produtos perigosos da combustãoÓxidos de carbono, Óxidos de azoto (NO_x), Cloreto de hidrogénio gasoso**Métodos específicos de extinção**

Conter os gases/vapores/névoas com jatos de água.

Evitar a contaminação de águas de superfície e subterrâneas pela água de combate a incêndios.

Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio

Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autônomos apropriados para respiração independente do ambiente. De forma a evitar o contacto com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado.

6-) Medidas de controle para derramamento ou vazamento**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência:** Conselho para o pessoal da não emergência: Evitar a inalação de pós. Evitar o contacto com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista. Conselho para o pessoal responsável pela resposta à emergência: Para a proteção individual ver a secção 8.**Precauções ambientais:** Não permitir a entrada do produto no sistema de esgotos.**Métodos e materiais de confinamento e limpeza:** Cobrir os drenos. Colectar, ligar e bombear fugas para fora. Observar as possíveis restrições materiais (ver secções 7 e 10). Absorver em estado seco. Proceder à eliminação de resíduos. Limpeza posterior. Evitar a formação de pós.**7-) Manuseio e armazenamento****Recomendações para manuseio seguro:** Trabalhar com chaminé. Não inalar a substância/mistura.**Medidas de higiene:** Mudar imediatamente a roupa contaminada. Profilaxia cutânea. Depois de terminar o trabalho, lavar as mãos e a cara.**Informações suplementares sobre as condições de armazenagem:** Hermeticamente fechado. Em local seco.

Classe de armazenagem: 11, Sólidos combustíveis**Temperatura recomendada de armazenamento:** 2 - 8 °C**Outras informações sobre a estabilidade de armazenamento:** Sensível à luz.**Material de embalagem:** Material adequado: Garrafa/frasco de vidro âmbar, Garrafa/frasco de vidro transparente**8-) Controle de exposição e proteção individual****Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho**

Componentes	Nº CAS	tipo de valor (Forma de exposição)	Parâmetros de controle / Concentração permissível	Base
Metanol	67-56-1	LT	156 ppm 200 mg/m3	BR OEL
Informações adicionais: Absorção também pela pele, Grau de insalubridade: máximo				
		TWA	200 ppm	ACGIH
		STEL	250 ppm	ACGIH

Limites profissionais biológicas de exposição

Componentes	Nº CAS	Parâmetros de controle	Prova biológica	Tempo de amostra	Concentração permissível	Base
Metanol	67-56-1	Metanol	Urina	Fim do dia de trabalho	15 mg/	BR BEI
		Metanol	Urina	Fim do turno (Logo que possível após a exposição cessar)	15 mg/	ACGIH BEI

Medidas de controle de engenharia: Dados não disponíveis**Equipamento de Proteção Individual (EPI)****Proteção respiratória:** necessário em caso de formação de pós. Nossas recomendações sobre proteção respiratória de filtragem são baseadas nas seguintes normas: DIN EN 143, DIN 14387 e outras normas associadas relacionadas ao sistema de proteção respiratória utilizado.**Tipo de Filtro recomendado:** Filtro tipo P2

O empresário tem de garantir que a manutenção, limpeza e teste de equipamentos de proteção respiratória são realizados de acordo com as instruções do produtor. Estas medidas devem ser devidamente documentadas.

Proteção das mãos**Materiais:** Borracha nitrílica**Pausa:** 480 min**Espessura da luva:** 0,11 mm**Índice de proteção:** Contato total**Fabricante:** KCL 741 Dermatril® L**Materiais:** Borracha nitrílica**Pausa:** 480 min**Espessura da luva:** 0,11 mm**Índice de proteção:** Contato com salpicos**Fabricante:** KCL 741 Dermatril® L**Observações:** Esta recomendação se aplica apenas ao produto descrito na ficha de dados de segurança por nós fornecida bem como para a aplicação especificada. Quando houver dissolução ou mistura com outras substâncias e sob as devidas condições houver desvios aos descritos na EN 16523-1, por favor, contactar o fornecedor de luvas com marcação CE (ex: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).**Proteção dos olhos:** Use equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH (US) ou EN 166 (EU). Óculos de segurança**Proteção do corpo e da pele:** vestuário de proteção**9-) Propriedades físicas e químicas****Estado físico:** pó fino**Cor:** amarelo**Odor:** dados não disponíveis**Limite de Odor:** dados não disponíveis**pH:** dados não disponíveis**Ponto de fusão:** 189 °C**Ponto de ebulição/intervalo de ebulição:** dados não disponíveis**Ponto de inflamação:** dados não disponíveis**Taxa de evaporação:** dados não disponíveis**Inflamabilidade (sólido, gás):** dados não disponíveis**Inflamabilidade (líquidos):** dados não disponíveis

Velocidade de combustão: dados não disponíveis
Limite superior de explosividade / Limite de inflamabilidade superior: dados não disponíveis
Limite inferior de explosividade / Limite de inflamabilidade inferior: dados não disponíveis
Pressão de vapor: dados não disponíveis
Densidade relativa do vapor: dados não disponíveis
Densidade relativa: dados não disponíveis
Densidade: dados não disponíveis
Hidrossolubilidade: solúvel
Coefficiente de partição (n-octanol/água): dados não disponíveis
Temperatura de autoignição: dados não disponíveis
Temperatura de decomposição: dados não disponíveis
Viscosidade, dinâmico: dados não disponíveis
Viscosidade, cinemático: dados não disponíveis
Fluxo do tempo: dados não disponíveis
Propriedades explosivas: não classificado como explosivo
Propriedades comburentes: não
Peso molecular: 817,64 g/mol
Características da partícula – Tamanho da partícula: dados não disponíveis

10-) Estabilidade e reatividade

Reatividade

Em geral o seguinte aplica-se a substâncias e misturas orgânicas inflamáveis: numa distribuição geralmente fina, quando voltado para cima pode gerar uma potencial explosão de pó.

Estabilidade química

O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).

Possibilidade de reações perigosas

Reações violentas são possíveis com:

Agentes oxidantes fortes

Condições a serem evitadas

Não existem indicações

Materiais incompatíveis

Agentes oxidantes fortes

Produtos perigosos de decomposição

Em caso de incêndio: veja-se seção 5

11-) Informações toxicológicas

Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda

Estimativa da toxicidade aguda Oral - 333,49 mg/kg

(Método de cálculo)

DL50 Oral - Rato - 2.000 mg/kg

Observações: (RTECS)

Estimativa da toxicidade aguda Inalação - 4 h - 31 mg/l – vapor

(Método de cálculo)

Estimativa da toxicidade aguda Dérmico - 3.002 mg/kg

(Método de cálculo)

Corrosão/irritação à pele:

Observações: Dados não disponíveis

Lesões oculares graves/irritação ocular:

Observações: Dados não disponíveis

Sensibilização respiratória ou à pele:

Dados não disponíveis

Mutagenicidade em células germinativas:

Dados não disponíveis

Carcinogenicidade

Dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução

Dados não disponíveis

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida

Dados não disponíveis

Perigo de aspiração

Dados não disponíveis

Informação adicional

Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas., Distúrbios gastrointestinais, Pode provocar convulsões.

Não estão disponíveis dados quantitativos relativamente à toxicidade do produto.

Outras especificações toxicológicas:

Não se podem excluir propriedades perigosas, no entanto, são pouco prováveis se a manipulação do produto é adequada.

Dados adicionais:

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.

12-) Informações ecológicas**Ecotoxicidade**

Toxicidade em peixes:

CL50 (Lepomis macrochirus): 15.400,0 mg/l

Ponto final: mortalidade

Duração da exposição: 96 h

Tipo de Teste: Ensaio por escoamento

Monitoramento analítico: sim

Método: US-EPA

Toxicidade em dáfrias e outros invertebrados aquáticos:

CE50 (Daphnia magna): 18.260 mg/l

Ponto final: Imobilização

Duração da exposição: 96 h

Tipo de Teste: Ensaio semiestático

Método: Diretrizes do Teste OECD 202

Toxicidade para as algas/plantas aquáticas:

CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): cerca de. 22.000,0 mg/l

Duração da exposição: 96 h

Tipo de Teste: Ensaio estático

Método: Diretrizes do Teste OECD 201

Toxicidade em peixes (Toxicidade crônica):

NOEC (Oryzias latipes (Cyprinodontidea)): 7.900 mg/l

Duração da exposição: 200 h

Observações: (Ficha de Dados de segurança externa)

Toxicidade para os micro-organismos:

CI50 (lamas ativadas): > 1.000 mg/l

Duração da exposição: 3 h

Tipo de Teste: Ensaio estático

Monitoramento analítico: sim

Método: Diretrizes do Teste OECD 209

Persistência e degradabilidade

Biodegradabilidade: Observações: Dados não disponíveis

Biodegradabilidade:

Resultado: Rapidamente biodegradável.

Biodegradabilidade: 99 %

Duração da exposição: 30 d

Método: Diretrizes do Teste OECD 301D

Carência biológica de oxigênio (CBO): 600 - 1.120 mg/g

Tempo de incubação: 5 d

Observações: (IUCLID)

Carência química de oxigênio (CQO): 1.420 mg/g

Observações: (IUCLID)

ThOD: 1.500 mg/g

Observações: (Literatura)

BOD/ThOD: 76 %

Observações: Teste de frasco fechado

(IUCLID)

Estabilidade na água: Hidrólise: 83 - 91 % a 19 °C(72 h)

Observações: Hidroliza-se com o contacto com a água. Hidrolisa-se rapidamente.

Período de semivida de degradação: 2,2 a

Observações: reacção com radicais hidroxilo

(IUCLID)

Foto degradabilidade: Degradação (fotólise direta): 50 %

Período de semivida de degradação: 17,2 d

Potencial de bioacumulação

Bioacumulação: Observações: Dados não disponíveis

Bioacumulação:

Espécie: Cyprinus carpio (Carpa)

Factor de bioconcentração (BCF): 1,0

Duração da exposição: 72 d

Temperatura: 20 °C

Concentração: 5 mg/l

Coefficiente de partição (n-octanol/água):

log Pow: -0,77 (25 °C)

Método: (experimental)

Observações: (HSDB)

Não se prevê qualquer bioacumulação.

Mobilidade no solo

Estabilidade no solo: Observações: Dados não disponíveis

Estabilidade no solo: Observações: Não vai se adsorver no solo.

Outros efeitos adversos

Informações ecológicas adicionais: A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

Resultados da avaliação PBT e mPmB: Não é persistente, bioacumulável e tóxico (PBT).

Informações ecológicas adicionais: Evitar a liberação para o ambiente.

13-) Considerações sobre destinação final

Métodos de tratamento de resíduos

Resíduos

O material residual deve ser eliminado de acordo com os regulamentos nacionais e locais. Deixar os produtos químicos nos recipientes originais. Não misturar com outros materiais residuais. Manusear os recipientes não limpos como o próprio produto.

As advertências de perigo e recomendações de prudência apresentadas na etiqueta aplicam-se também a todos os resíduos deixados no recipiente. Uma eliminação ou reciclagem descontrolada desta embalagem não é permitida e pode ser perigosa. A embalagem tem de ser incinerada numa instalação de incineração adequada que disponha de uma autorização fornecida pelas autoridades competentes.

14-) Informações sobre transporte

Número ONU ou número de ID: Não regulado como produto perigoso

Nome apropriado para embarque: Não regulado como produto perigoso

Classe de risco: Não regulado como produto perigoso

Grupo de embalagem: Não regulado como produto perigoso

Etiquetas: Não regulado como produto perigoso

Número de risco: Não regulado como produto perigoso

Perigos ambientais: Não regulado como produto perigoso.

Poluente Marinho: Não regulado como produto perigoso

Precauções especiais para os usuários: Não regulado como produto perigoso

15-) Informações sobre regulamentações

Esta Ficha com dados de segurança foi preparada de acordo com a NBR 14725:2023 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos - (LINACH): Não aplicável

Brasil. Lista de Produtos Químicos Controlados pela Polícia Federal: Metanol

16-) Outras informações

As informações contidas nesta Ficha de Segurança são atualizadas e refletem nosso entendimento para o manejo adequado deste produto em condições normais, conforme indicado na embalagem e/ou literatura específica.

Qualquer uso combinado com outros produtos ou processos é de responsabilidade exclusiva do usuário.

Texto completo das siglas

ACGIH: Valores limites (TLV) da ACGIH nos EUA

ACGIH BEI: ACGIH - Índices de Exposição Biológicas (IEB)

BR BEI: NR 7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional

BR OEL: Brasil. NR 15 - Atividades e operações insalubres

ACGIH / TWA: média de 8 horas, ponderada de tempo

ACGIH / STEL: Limite de exposição de curto prazo

BR OEL / LT: Até 48 horas/semana

AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres do Brasil ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagênico ou tóxico para a reprodução; DIN -

Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; ERG - Guia de Resposta de Emergência; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boas Práticas de Laboratório; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - Concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal para 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal para 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; MERCOSUL - O Acordo para a Facilitação do Transporte de Mercadorias Perigosas; n.o.s. - N.S.A.: Não especificadas de outro modo; Nch - Norma chilena; NO(A)EC - Concentração máxima que não observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nível máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não observado nenhum efeito; NOM - Norma oficial mexicana; NTP - Programa nacional de toxicologia; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - Ficha de dados de segurança; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TDG - Transporte de mercadorias perigosas; TECI - Inventário de produtos químicos existentes na Tailândia; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos; WHMIS - Sistema de informação de materiais perigosos no espaço de trabalho

**Dados alterados em comparação à versão anterior.*