	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	1 de 15

1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1. Identificação do produto: **LÍQUIDO REFRIGERANTE**
- 1.2. Outras maneiras de identificação: **AROT*GR-SS**
- 1.3. Usos recomendados do produto químico e restrições de uso: Fluido semissintético para refrigeração de corte metalográfico.
- 1.4. Detalhes do fornecedor: **Nome: AROTEC S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO**
Endereço: Rua São Vicente, 289, Parque Rincão, Cotia - SP, CEP 06705-435
Telefone: +55 (11) 4613-8600
- 1.5. Número do telefone de emergência: **0800 580 24 59**

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo conforme Norma ABNT – NBR 14725:2023 em conformidade com o GHS (Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU).

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação do Perigo	Categoria
Corrosão/irritação à pele	3
Lesões oculares graves/irritação ocular	1
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	3
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	3


2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução



Palavra de advertência: **PERIGO**

Frases de Perigo: **H316** – Provoca irritação moderada à pele.
H318 – Provoca lesões oculares graves.
H412 – Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Declarações adicionais: Pelo menos 7,8% dos ingredientes são de toxicidade aguda dermal desconhecidos; Pelo menos 7,8% dos ingredientes são de toxicidade aguda oral desconhecidos; Pelo menos 11,2% dos ingredientes são de toxicidade aguda inalatória desconhecidos

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	2 de 15

Frases de Precaução: **Prevenção:**
P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 – Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Resposta à emergência:

P310 – Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA.

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

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.

Armazenamento:

– Não aplicável.

Disposição:

P501 – Descarte o conteúdo/recipiente em locais apropriados para resíduos / disposição final (aterro sanitário apropriado e credenciado por órgãos competentes e ou junto a empresas especializadas para incineração ou outra destinação em conformidade com as leis municipais e estaduais da região).

2.3 Outros perigos que não resultam em uma classificação

Não existem outros perigos

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.1 Substância

Não aplicável

3.2 Mistura

Nome químico: Ácido Ortobórico com 2,2-Iminodietanol

Faixa de Concentração: 5,10 - 7,70%

nº CAS: 67952-33-4

Nome químico: Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol

Faixa de Concentração: 2,50 - 3,85%

nº CAS: 26038-87-9

Nome químico: Compostos de amônio quaternário


Faixa de Concentração: 0,40 - 2,40%

nº CAS: 64755-05-1

Nome químico: 3-iodo-2-propinil butilcarbamato

Faixa de Concentração: 0,50 - 0,80%

nº CAS: 55406-53-6

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	3 de 15

Nome químico:	Benzotriazol
Faixa de Concentração:	0,15 - 0,25%
nº CAS:	95-14-7
Outros ingredientes:	Não existem outros ingredientes classificados como perigosos em concentrações acima do valor de corte/limite de concentração conforme ABNT NBR 14725:2023.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

4.1 Descrição de medidas necessárias de primeiros-socorros


Inalação:	Remova a pessoa para um local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração, aquecida e sob observação. Se a vítima estiver com dificuldade para respirar (ou não estiver respirando), aplicar respiração artificial com dispositivo mecânico. Procurar assistência médica, levando esta FDS.
Contato com a pele:	Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água corrente durante vários minutos ou tomar uma ducha. Lave com água e sabão em abundância. Procurar assistência médica, levando esta FDS.
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. Procurar assistência médica, levando esta FDS.
Ingestão:	Enxague a boca e não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso o vômito ocorra espontaneamente deite a vítima de lado para evitar que aspire ao resíduo. Procurar assistência médica, levando esta FDS.
Quais ações devem ser evitadas:	Não induzir o vômito. Nunca fornecer nada pela boca se a vítima estiver inconsciente.
Proteção para os prestadores de primeiros socorros:	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Usar os EPIs recomendados.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Provoca irritação moderada à pele. Provoca lesões oculares graves.

4.3 Identificação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário

Tratar sintomaticamente. Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	4 de 15

sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricção o local atingido.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Adequados: Pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), espuma normal e neblina d'água.

Inadequados: Extintores a base de jato d'água devem ser evitados para não ocasionar espalhamento do produto para outras regiões.

5.2 Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

Procedimentos Especiais: Combata o fogo de uma distância segura e a favor do vento. Use EPI completo e proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva. Utilize diques para conter a água usada no combate. Posicionar-se de costas para o vento. Usar água em forma de neblina para resfriar equipamentos expostos nas proximidades do fogo.

Perigos oriundos da combustão: Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar, deslocar-se até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas. Perigo de explosão em ambientes fechados, abertos ou em bueiros, devido ao fato de grande parte destes vapores serem mais pesados que o ar. O escoamento para rede de esgotos pode criar risco de incêndio ou explosão. Os recipientes podem queimar-se. A queima pode gerar gases tóxicos e/ou irritantes.

5.3 Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio

Usar o equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Embalagens envolvidas no incêndio devem ser resfriadas com neblina d'água.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência


6.1.1 – Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Evite o contato com a pele e com os olhos. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. Não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Afaste quaisquer fontes de ignição. Não fume. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas.

Remoção de fontes de ignição: Não inflamável, por precaução, interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio (ex.: óleo diesel derramado).

Controle de poeira: Não aplicável por tratar-se de um produto líquido.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	5 de 15

6.1.2 – Para o pessoal do serviço de emergência: Precauções pessoais: Como ação imediata, isolar uma área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, para líquidos, em todas as direções. Utilizar EPI completo, com luvas de PVC, calçado de segurança e macacão com mangas compridas. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra fumos ou névoas.

6.2 Precauções ao meio ambiente

Procedimentos Especiais: Previna o escoamento do produto para rede de esgotos, sistemas de ventilação ou áreas confinadas. Absorva com terra, areia seca ou outro material não combustível e coloque em recipientes apropriados.

6.3 Métodos e materiais para a contenção da limpeza

Métodos para limpeza: Piso Pavimentado: Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão do produto. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes apropriados. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Espuma pode ser utilizada para supressão de vapores. Todo equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FDS; Solo: Retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente apropriado; Corpos de água: Interrompa a captação para o consumo humano ou animal, e contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Prevenção de perigos secundários: Evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos, galerias pluviais e efluentes.


Procedimentos: Isolar a área. Usar EPI. Remover fontes de ignição. Conter o derramamento. Recolher em contêineres para descarte. Evitar a contaminação de cursos de água.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para manuseio seguro:

Orientações para manuseio seguro: Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral. Evite formação de vapores e névoas. Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Utilize equipamento de proteção individual descritos na seção 8 ao manusear o produto. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.

Prevenção da exposição do trabalhador: Mantenha afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	6 de 15


7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Condições adequadas:	Armazene o produto em local fresco, seco e bem ventilado, ao abrigo da luz solar e distante de fontes de calor e ignição. Não exponha a temperaturas superiores a 50 °C/122 °F. O local de armazenamento deve conter bacia ou dique de contenção para reter o produto em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e identificados. Mantenha afastado de substâncias incompatíveis. Respeite as distâncias mínimas entre pilhas/paletes.
Condições a evitar:	Fontes de ignição ou calor, altas temperaturas.
Prevenção de incêndio e explosão:	Manter o produto afastado do calor, faíscas, chamas e outras fontes de ignição.
Produto e materiais incompatíveis / outras informações:	Não armazenar junto com alimentos, rações, medicamentos, bebidas destinados para consumo humano e de animais. Armazenar longe dos materiais incompatíveis: Oxidantes fortes, Ácidos fortes.
Materiais seguros para embalagens:	Produto já embalado em embalagem apropriada.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:	Nome químico: 3-iodo-2-propinil butilcarbamato		
	Limite de Exposição	Tipo	Referências
	Não estabelecido	-	-
	Nome químico: Benzotriazol		
	Limite de Exposição	Tipo	Referências
	Não estabelecido	-	-
	Nome químico: Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol		
	Limite de Exposição	Tipo	Referências
	Não estabelecido	-	-
	Nome químico: Ácido Ortoborico com 2,2-lminodietanol		
	Limite de Exposição	Tipo	Referências
	Não estabelecido	-	-

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	7 de 15

Nome químico: Compostos de amônio quaternário		
Limite de Exposição	Tipo	Referências
Não estabelecido	-	-

Substância: 3-iodo-2-propinil butilcarbamato			
Indicador(es)	Momento da coleta	Valor do IBE/EE	Observações
Não estabelecido	-	-	-

Substância: Benzotriazol			
Indicador(es)	Momento da coleta	Valor do IBE/EE	Observações
Não estabelecido	-	-	-

Indicadores biológicos:

Substância: Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol			
Indicador(es)	Momento da coleta	Valor do IBE/EE	Observações
Não estabelecido	-	-	-

Substância: Ácido Ortobórico com 2,2-Iminodietanol			
Indicador(es)	Momento da coleta	Valor do IBE/EE	Observações
Não estabelecido	-	-	-


Substância: Compostos de amônio quaternário			
Indicador(es)	Momento da coleta	Valor do IBE/EE	Observações
Não estabelecido	-	-	-

8.2 Medidas de controle de engenharia

Adequadas:

Promova ventilação combinada com exaustão local. Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações da substância ou mistura no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional, quando indicados.

8.3 Medidas de proteção pessoal

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	8 de 15




Proteção respiratória:	Caso o local não mantenha as concentrações dos contaminantes em níveis adequados para proteger a saúde do trabalhador, poderá ser necessário o uso de respirador semifacial com filtro.
Proteção para as mãos:	Luva para proteção das mãos contra respingos de produtos químicos. Materiais compatíveis: borracha nitrílica, neoprene ou PVA.
Proteção para os olhos:	Óculos para proteção ou protetor facial dos olhos.
Proteção para a pele e corpo:	Vestimenta para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos. Materiais compatíveis: borracha nitrílica, neoprene ou PVA. Use sapatos fechados.
Perigos Térmicos:	Não apresenta perigos térmicos.
Precauções Especiais:	Manter os EPI's devidamente impostos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificado.
Medidas de Higiene:	Tomar banho e trocar de roupa após o uso do produto. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.
Meios coletivos de urgência:	Chuveiro de emergência e lavador de olhos.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Propriedades físicas e químicas básicas

Estado físico:	Líquido límpido.
Cor:	Verde.
Odor:	Característico.
pH:	9,2.
Ponto de Fusão / Ponto de congelamento:	3-iodo-2-propinil butilcarbamato: 64.72 - 66.34 °C a 101.325 kPa. Benzotriazol: 100 °C
Ponto de Ebulição inicial e faixa de temperatura de	Benzotriazol: 204 °C

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	9 de 15

ebulição:

Ponto de Fulgor: Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol: 100 °C @ 101.325 kPa

Taxa de evaporação: Não disponível

Inflamabilidade: 3-iodo-2-propinil butilcarbamato: Não inflamável.
Benzotriazol: Não inflamável

Limite Inferior de inflamabilidade ou explosividade: Não disponível

Limite Superior de inflamabilidade ou explosividade: Não disponível

Densidade de vapor relativa: Não disponível

Densidade: 1,020 g/mL.

Pressão de Vapor: 3-iodo-2-propinil butilcarbamato: 0,005 Pa a 25 °C.
Benzotriazol: 10 Pa @ 25 °C
Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol: 0 Pa @ 20 °C

Solubilidade: Solúvel em água.


Coefficiente de partição - n-octanol/água (valor do Log Kow): 3-iodo-2-propinil butilcarbamato: Log Kow: 2,81 a 25 °C.
Benzotriazol: 1.34 @ 22.7 °C
Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol: -1.9 - -1.1 @ 19.7 °C and pH 8.3 - 8.6

Temperatura de autoignição: Não disponível

Temperatura de decomposição: Não disponível

Viscosidade cinemática: Não disponível

Características da partícula: Não disponível

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	10 de 15

Corrosividade: Não disponível

Tensão superficial das soluções: Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade

O produto não é reativo em condições normais de transporte e armazenamento recomendadas.

10.2 Estabilidade Química

O produto é estável em condições normais de manipulação e armazenamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Não ocorrem reações perigosas em condições normais de transporte e armazenamento.

10.4 Condições a serem evitadas

Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.

10.5 Materiais incompatíveis

Oxidantes fortes. Ácidos fortes.

10.6 Produtos perigosos da decomposição

A combustão gera monóxido e dióxido de carbono. Outros produtos não orgânicos podem ser formados durante a queima.


11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: **ETAm**
DL50 Oral: > 34846,88 mg/Kg
DL50 Dermal: > 49689,44 mg/Kg
CL50 Inalatório: > 68,33 mg/L

Esta classificação acima foi baseada em seus ingredientes utilizando a equação da aditividade (Estimativa de Toxicidade Aguda média - ETAm), prevista pelo GHS e NBR 14725-2 (item 5.2.4.1)

Base de Informações do DL 50 Oral, Dermal e Inalatório referentes aos componentes técnicos da mistura:

3-iodo-2-propinil butilcarbamato
DL50 Oral: 1056 mg/kg.
DL50 Dermal: > 2000 mg/kg.
CL50 Inalatório: 0,5 < ETA ≤ 1,0 mg/L

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	11 de 15

Benzotriazol

DL50 Oral: 300 < ETA ≤ 2000 mg/Kg.

DL50 Dermal: > 2000 mg/kg

CL50 Inalatório: Não disponível.

Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol

DL50 Oral: > 2000 mg/kg

DL50 Dermal: > 2000 mg/kg

CL50 Inalatório: Não disponível.

Ácido Ortoborico com 2,2-Iminodietanol

DL50 Oral: Não disponível.

DL50 Dermal: Não disponível.

CL50 Inalatório: Não disponível.


Compostos de amônio quaternário

DL50 Oral: Não disponível.

DL50 Dermal: Não disponível.

CL50 Inalatório: Não disponível.

Corrosão e irritação da pele:	<p>Não existem dados para o produto formulado.</p> <p>3-iodo-2-propinil butilcarbamato: Não é considerado irritante para a pele do coelho.</p> <p>Benzotriazol: Nenhum efeito adverso observado (não irritante)</p> <p>Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol: Nenhum efeito adverso observado (não irritante para a pele)</p> <p>Ácido Ortoborico com 2,2-Iminodietanol: Provoca irritação à pele.</p> <p>Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.</p>
Lesões oculares graves /irritação ocular:	<p>Não existem dados para o produto formulado.</p> <p>3-iodo-2-propinil butilcarbamato: Provoca lesões oculares graves.</p> <p>Benzotriazol: Provoca irritação ocular grave.</p> <p>Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol: Nenhum efeito adverso observado (não irritante para os olhos)</p> <p>Ácido Ortoborico com 2,2-Iminodietanol: Provoca irritação ocular grave.</p> <p>Compostos de amônio quaternário: Provoca irritação ocular grave.</p>
Sensibilização respiratória:	<p>Não existem dados para o produto formulado. Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.</p>
Sensibilização da pele:	<p>Não existem dados para o produto formulado.</p> <p>3-iodo-2-propinil butilcarbamato: Pode causar reação alérgica na pele.</p> <p>Benzotriazol: Nenhum efeito adverso observado (não sensibilizante).</p> <p>Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol: Nenhum efeito adverso observado (não sensibilizante)</p> <p>Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.</p>
Toxicidade crônica:	<p><u>Carcinogenicidade:</u> Não existem dados para o produto formulado.</p>

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	12 de 15

Benzotriazol: Não classificado como carcinogênico.
 Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

Mutagenicidade: Não existem dados para o produto formulado.
 3-iodo-2-propinil butilcarbamato: Nenhum efeito adverso observado (negativo).
 Benzotriazol: Nenhum efeito adverso observado (negativo)
 Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol: Nenhum efeito adverso observado (negativo)
 Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

Efeitos na reprodução: Não existem dados para o produto formulado.
 Benzotriazol: Nenhum efeito adverso observou Noael 200 mg/kg BW/dia (subcrônico, rato)
 Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

Toxicidade sistêmica para órgão-alvo: Exposição única: Não existem dados para o produto formulado. Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

Exposição repetida: Não existem dados para o produto formulado.
 3-iodo-2-propinil butilcarbamato: Pode provocar danos aos órgãos(laringe) por exposição repetida ou prolongada.
 Benzotriazol: Efeito adverso observado Loael 325 mg/kg BW/dia (crônico, rato)
 Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

Perigo por aspiração: Não existem dados para o produto formulado. Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

12.INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS


12.1 Ecotoxicidade

Toxicidade para organismos aquáticos:

3-iodo-2-propinil butilcarbamato		
CE50 Algas	CE50 Microcrustáceos	CL50 Peixes
Não disponível	(Daphnia magna) (48h): 0,645 mg/L	(Espécie não relatada) (96h): 0,067 mg/L

Benzotriazol		
CE50 Algas	CE50 Microcrustáceos	CL50 Peixes
(Espécie não relatada) (72h): 29 - 75 mg/L	(Espécie não relatada) (48h): 15,8 mg/L	(Espécie não relatada) (96h): 180 mg/L

Ácido ortobórico, composto com 2-aminoetanol		
CE50 Algas	CE50 Microcrustáceos	CL50 Peixes

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	13 de 15

(Espécie não relatada) (72h): 13 - 26 mg/L	(Espécie não relatada) (48h): 423 mg/L	(Espécie não relatada) (96h): > 100 mg/L
-----------------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------

Toxicidade para outros organismos:

DL50 Aves	DL50 Abelhas	CL50 Organismos do solo
Não disponível	Não disponível	Não disponível

Principais efeitos: Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

12.2 Persistência e degradabilidade

Não existem dados para o produto formulado.
 3-iodo-2-propinil butilcarbamato: Inerentemente biodegradável.
 Benzotriazol: Não biodegradável
 Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

12.3 Potencial bioacumulativo

Não existem dados para o produto formulado.
 Benzotriazol: BCF 4.147 L/kg
 Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

12.4 Mobilidade no solo

Não existem dados para o produto formulado. Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

12.5 Outros efeitos adversos

Não existem dados para o produto formulado. Não existem dados para os demais ingredientes da formulação.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

13.1 Métodos recomendados para destinação final


Produto/Resto do produto: Manter restos do produto em suas embalagens originais devidamente fechadas. A destinação final ambiental adequada deve ser realizada conforme o estabelecido para o produto. Deve ser eliminado de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Embalagem usada: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas. A destinação final ambiental adequada deve ser realizada conforme o estabelecido para o produto. O armazenamento da embalagem vazia deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, além de diques de contenção.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Classificação Terrestre (Ferroviário, Rodoviário) conforme Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT):

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	14 de 15

- PRODUTO NÃO ENQUADRADO NA RESOLUÇÃO EM VIGOR SOBRE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.

Classificação Aéreo conforme Internacional Aviation Organization – Technical Instructions (ICAO - TI) e Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC):

- PRODUTO NÃO ENQUADRADO NA RESOLUÇÃO EM VIGOR SOBRE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.

Classificação Hidroviário (Marítimo, Fluvial, Lacustre) conforme International Maritime Dangerous Goods (IMDG) e Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ):

- PRODUTO NÃO ENQUADRADO NA RESOLUÇÃO EM VIGOR SOBRE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações nacionais:

Decreto Nº 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.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 e suas alterações – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Norma Regulamentadora NR 26 – Sinalização de segurança.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725:2023.

Crítérios do GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS): 2019 - publicado pela ONU (Organização das Nações Unidas), que como outros países o Brasil é signatário.

Resolução 5.998/22 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.


ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14619: 2023 - Incompatibilidade Química.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 7500: 2023 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Uso recomendado- Seguir todas as recomendações de uso, armazenamento e descarte indicadas pelo fabricante / registrante e descritas na embalagem, bula do produto e citadas nesta FDS.

Observação Legal Importante- Os dados e informações transcritos neste documento são fornecidos de boa fé e representam o que melhor até hoje se tem conhecimento sobre a matéria, e se baseiam a partir de dados fornecidos pela empresa registrante, fabricante ou importadora deste produto, disponíveis no momento, não significando, porém que exauram completamente o assunto. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação desses dados e informações, não eximindo os usuários/receptores /trabalhadores/empregadores de suas responsabilidades, em qualquer fase do manuseio, armazenagem, processamento, embalagem e distribuição deste material/produto. Prevalece sobre os dados aqui contidos o disposto na legislação, nos regulamentos e normas em vigor. A registrante não assume qualquer responsabilidade por perdas, danos, ou despesas relacionadas, ao manuseio, estocagem, utilização ou descarte do produto, reparação de prejuízos ou indenizações de qualquer espécie.

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS) LÍQUIDO REFRIGERANTE	FDS:	0005
		Revisão:	2
		Data:	14/05/2026
		Página:	15 de 15

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe a empresa usuária do produto, promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto nos possíveis riscos advindos do produto.

Este documento é obrigatório e fornece informações sobre vários aspectos deste material /produto químico quanto a riscos, manuseio, armazenamento, ações de emergência, proteção, segurança, a saúde e ao meio ambiente, do fornecedor deste material/produto ao usuário/receptor/trabalhadores.

Legendas e abreviações:

ABNT – Agencia Brasileira de Normas Técnicas.
ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hiygenists.
CAS – Chemical Abstracts Service.
CE50 – Concentração efetiva.
CL50 – Concentração Letal 50%.
DL50 – Dose letal 50%.
DOT - Department of Transportation.
EPA – Environmental Protection Agency.
EPI's – Equipamentos de proteção individual.
GHS – Sistema Harmonizado Globalmente.
IATA - International Air Transport Association, Dangerous Goods Regulations.
IMO/IMDG - International Maritime Dangerous Goods Code.
NA – Não aplicável.
NBR – Norma Brasileira.
ND – Não disponível.
NFPA - National Fire Protection Association.
NOAEL – Nível sem efeitos adversos observáveis.
NR – Norma Regulamentadora.
ONU - Organização das Nações Unidas.
OSHA - Occupational Safety and Health Administration.
PEL – Permissible Exposure Limits.
REL – Recommended Exposure Limits.
TLV - Threshold limit value.
TWA – Time Weighted Average.