

## 1. IDENTIFICAÇÃO

- Identificação do Produto: Certeza N.
- Usos recomendados do produto químico e restrições de uso: Fungicida sistêmico e de contato (benzimidazol e fenilpiridinilamina).
- Detalhes do fornecedor:

**IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS.**  
Av. Liberdade, 1701 - Bairro Cajuru do Sul - 18087-170 – Sorocaba/SP  
Fone: (15) 3235-7700 - CNPJ: 61.142.550/0001-30  
Registro da Empresa no Estado de São Paulo CDA/SP Nº 8
- Número do telefone de emergência: 0800 774 42 72.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- Classificação da mistura:

**Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725:2023.**

Toxicidade aguda - Oral: categoria 5.

Toxicidade aguda - Dérmica: categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: categoria 5.

Corrosão/irritação à pele: categoria 3.

Lesões oculares graves/irritação ocular: categoria 2B.

Sensibilização da pele: não classificado.

Mutagenicidade em células germinativas: não classificado.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida: categoria 2.



Perigoso ao ambiente aquático - agudo: categoria 1.

Perigoso ao ambiente aquático - crônico: categoria 1.

Líquidos inflamáveis: categoria 4.

Corrosivo para os metais: não classificado.

- Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

<b>Pictograma</b>		
<b>Palavra de advertência</b>	Atenção	

Frases de perigo:

- H227 – Líquido combustível.
- H303 – Pode ser nocivo se ingerido.
- H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.
- H316 – Provoca irritação moderada à pele.
- H320 – Provoca irritação ocular.
- H333 – Pode ser nocivo se inalado.
- H373 – Pode provocar danos ao fígado e a tireóide.
- H410 – Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos prolongados.

Frases de precaução:

- P210 – Mantenha afastado do calor superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume.
- P260 – Não inale as poeiras /fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
- P264 – Lave cuidadosamente a área de contato com o produto após o manuseio.
- P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.
- P280 – Use luvas de proteção /roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auricular.
- P314 – Em caso de mal-estar, consulte um médico.
- P391 – Recolha o material derramado.
- P301 + P312 – EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
- P302 + P312 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
- P304 + P312 – EM CASO DE INALAÇÃO: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
- P332 + P313 – Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.
- P337 + P313 – Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
- P370 + P378 – Em caso de incêndio: Utilize extintores de água em forma de neblina, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) ou pó químico para extinção.
- P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
- P403 – Armazene em local bem ventilado.
- P501 – Descarte o conteúdo/recipiente em local adequado.

- Outros perigos que não resultam em uma classificação: não há outros perigos conhecidos que não resultam em uma classificação.

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- Natureza Química: este produto é uma mistura.
- Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:



**Agricultura  
é a nossa vida**

## Ficha com Dados de Segurança

# CERTEZA N

Página: (3 de 18)

<u>Identidade química</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
Dimetil 4,4'-(o-fenileno) bis-(3-tioalofanato)	23564-05-8	29,56%	C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> N <sub>4</sub> O <sub>4</sub> S <sub>2</sub>	Tiofanato metílico	<u>Sensibilização da pele:</u> categoria 1. <u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:</u> categoria 2. <u>Perigoso ao ambiente aquático - agudo:</u> categoria 2. <u>Perigoso ao ambiente aquático - crônico:</u> categoria 3.
3-cloro-N-(3-cloro-5-trifluorometil-2-piridil)-ααα-trifluoro-2,6-dinitro-p-toluidine	79622-59-6	4,43%	C <sub>13</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>6</sub> N <sub>4</sub> O <sub>4</sub>	Fluazinam	<u>Toxicidade aguda – oral:</u> categoria 5. <u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> categoria 4. <u>Toxicidade aguda – Inalação:</u> categoria 4. <u>Corrosão/irritação à pele:</u> categoria 3. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> categoria 2B. <u>Sensibilização à pele:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao meio ambiente aquático - agudo:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente aquático – crônico:</u> categoria 1.
Componente 1	ND	4,40 – 6,40%	ND	ND	<u>Toxicidade aguda – Inalação:</u> categoria 4.
Componente 2	ND	3,50 – 5,50 %	ND	ND	<u>Toxicidade aguda - Dérmica:</u> categoria 5.
Componente 3	ND	1 – 3%	ND	ND	<u>Toxicidade aguda – Inalação:</u> categoria 3. <u>Corrosão/irritação à pele:</u> categoria 2. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> categoria 2A. <u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:</u> categoria 2.

Ácido fosfórico	7664-38-2	0,03 – 0,05%	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Ácido ortofosfórico	<u>Toxicidade aguda – oral:</u> categoria 4. <u>Toxicidade aguda – Inalação:</u> categoria 4. <u>Corrosão/irritação à pele:</u> categoria 1. <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> categoria 1. <u>Perigoso ao meio ambiente aquático - agudo:</u> categoria 2. <u>Corrosivo para os metais:</u> categoria 1.
-----------------	-----------	--------------	--------------------------------	---------------------	--

\* As informações acima não disponíveis tratam-se de segredo industrial.

Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725:2023.

#### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Descrição de medidas necessárias de primeiros socorros: levar o acidentado para um local arejado. Retirar as roupas contaminadas. Lavar as partes do corpo atingidas com água em abundância e sabão. Se o acidentado estiver inconsciente e não respirar mais, praticar oxigenação ou respiração artificial. Encaminhar ao serviço médico mais próximo levando esta ficha.
- Inalação: remover a pessoa para local arejado. Se respirar com dificuldade, consultar um médico imediatamente. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Utilizar um intermediário (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.
- Contato com a pele: lavar imediatamente a área afetada com água em abundância e sabão. Remover as roupas contaminadas. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las e descartar os sapatos contaminados.
- Contato com os olhos: lavá-los imediatamente com água em abundância pela maior quantidade de tempo possível. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágüe adequado dos olhos. Consultar um médico caso se desenvolva irritação.
- Ingestão: não provocar vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado. Deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Procurar um médico imediatamente. ATENÇÃO: nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.
- Quais ações devem ser evitadas: não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar um intermediário (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.

- Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

- Efeitos do Produto:

Efeitos adversos à saúde humana: o produto provoca irritação ocular e irritação moderada à pele. Pode provocar danos ao fígado e a tireóide. Pode ser nocivo se ingerido, em contato com a pele e se inalado.

Efeitos Ambientais: o produto é muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos prolongados.

Perigos físicos e químicos: líquido combustível.

- Principais Sintomas: a ingestão pode causar náusea, vômito, diarreia, tontura, fadiga, tremores, convulsão e depressão do Sistema Nervoso Central (SNC). Não é inibidor da colinesterase. Quando inalado pode causar alterações respiratórias, dor no peito e sangramento nasal. Estudos demonstraram alterações hepáticas, renais e na tireóide. Irritação moderada aos olhos e pele foi observada tendo como sintomas lacrimejamento, dermatite, coceira, vermelhidão, inchaço e ressecamento.
- Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar contato oral, cutâneo, ocular e inalatório com o produto durante o processo.
- Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário: não há antídoto específico. Em caso de ingestão realizar lavagem gástrica e administração de carvão ativado. O tratamento sintomático deverá compreender correção de distúrbios hidroeletrolíticos e metabólicos. Monitorização das funções hepática e renal deverão ser mantidas. Em caso de tosse ou dificuldade respiratória, proceder com avaliação radiológica. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, se necessário. Tratar tremores e convulsões com Benzodiazepínicos ou Barbitúricos. No caso de broncoespasmos tratar com agonistas beta 2 via inalatória e corticosteróides via oral ou parenteral. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica. Em caso de contato com a pele deve ser realizada descontaminação com água e sabão e encaminhar para avaliação dermatológica em caso de sintomas persistentes.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Meios de extinção

Adequados: extintores de água em forma de neblina, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) ou pó químico.

Inadequados: evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto.

- Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio: líquido combustível. Utilize equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para

combate a incêndio. Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. 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 específicos provenientes do produto a combustão do produto pode produzir gases tóxicos e irritantes.

### 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência utilizar macacão impermeável, óculos protetores, botas de borracha e luvas de borracha nitrílica ou policloreto de vinila (PVC). A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento, para tanto, deverá se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, respiradores de adução de ar (ex.: máscaras autônomas).

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

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

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: utilizar roupas e acessórios descritos acima, no Item Precauções Pessoais.

- Precauções ao meio ambiente: evitar a contaminação dos cursos d'água vedando a entrada de galerias de águas pluviais (boca de lobo). Evitar que resíduos do produto derramado atinjam coleções de água.
- Métodos e materiais para a contenção e limpeza: eliminar toda fonte de fogo ou calor. Afastar os curiosos e sinalizar o perigo para o trânsito. Evitar o contato com a pele e roupas. **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante. **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, 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. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte o registrante através do telefone para a sua devolução e destinação final.
- Prevenção de perigos secundários: evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos pluviais e efluentes.

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

● Precauções para manuseio seguro:

- Medidas técnicas: Instruções de uso: Certeza N é um fungicida sistêmico e de contato usado no tratamento de sementes para controle de doenças das culturas de soja e feijão. O tratamento destas deve ser feito antes da semeadura. Modo de aplicação: Diluir o produto em um volume de água suficiente para proporcionar a distribuição uniforme do produto nas sementes, aplicando-se a calda diretamente sobre as sementes. Em geral, considera-se um total de 500 ml de calda/100 kg de sementes para proporcionar uma boa distribuição do produto. Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manter pessoas, principalmente crianças e animais domésticos longe do local de trabalho. Não entrar em contato direto com o produto. Evitar derrames ou contaminação do equipamento de aplicação, durante o seu abastecimento. Seguir as instruções descritas no rótulo/bula do produto. **Produto exclusivamente agrícola.**

Prevenção da exposição do trabalhador: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Ao abrir a embalagem fazê-lo de modo a evitar respingos. Não utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados e /ou defeituosos. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas. Não transportar o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

Precauções para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não aplicar o produto nas horas mais quentes do dia, contra ou na presença de ventos fortes de modo a evitar a sua deriva. Não comer, beber ou fumar durante a aplicação do produto.

- Orientações para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manusear o produto com exaustão local apropriada ou em área bem ventilada, se em ambientes abertos manuseá-lo a favor de vento. Aplicar somente as doses recomendadas pelo fabricante. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito no Item 4 desta ficha.

● Medidas de higiene:

Apropriadas: tomar banho e trocar de roupa imediatamente após o uso do produto. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeáveis.

Inapropriadas: não lavar vestimentas contaminadas juntamente com outras peças de roupas ou utensílios de uso pessoal.

- Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

● Medidas técnicas

Apropriadas: manter o produto e as eventuais sobras em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Inapropriadas: evitar manter o produto próximo de fontes de calor.

● Condições de armazenamento

Adequadas: manter o recipiente adequadamente fechado, à temperatura ambiente e ao abrigo da luz. Armazená-lo em local, devidamente identificado, exclusivo para produtos tóxicos. A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Trancar o local evitando o acesso de pessoas não autorizadas e crianças. Colocar placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

A evitar: locais úmidos e com fontes de calor.

Produtos e materiais incompatíveis: não armazenar junto com alimentos, bebidas, inclusive os destinados para animais.

● Materiais seguros para embalagens

Recomendadas: produto já embalado em embalagem apropriada.

Inadequados: não retirar o produto de sua embalagem original.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

● Medidas de controle de engenharia: providenciar ventilação adequada. O operador deve sempre utilizar um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação. Manter as embalagens firmemente fechadas.

● Parâmetros de controle:

Limites de exposição ocupacional:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite de Exposição</u>	<u>Tipo</u>	<u>Efeito</u>	<u>Referências</u>
Tiofanato metílico	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA
Fluazinan	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA

Componente 1	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA
Componente 2	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA
Componente 3	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2024
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA
Ácido fosfórico	1 mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA	Irritação aos olhos, pele e trato respiratório superior	ACGIH 2024
	3 mg/m <sup>3</sup>	TLV-STEL		
	1 mg/m <sup>3</sup>	REL-TWA	irritação nos olhos, pele, sistema respiratório superior; olhos, pele, queimadura s; dermatite	NIOSH
	3 mg/m <sup>3</sup>	REL-STEL		
	1 mg/m <sup>3</sup>	PEL-TWA		

### Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Determinante</u>	<u>BEI</u>	<u>Notações</u>	<u>Horário da coleta</u>	<u>Referências</u>
Tiofanato metílico	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Fluzinan	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Componente 1	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Componente 2	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Componente 3	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024
Ácido fosfórico	---	Não estabelecido	---	---	ACGIH 2024

### ● Medidas de proteção pessoal:

Proteção respiratória: utilizar máscaras com filtro mecânico classe P2.

Proteção para as mãos: utilizar luvas de borracha nitrílica, policloreto de vinila (PVC) ou outro material impermeável.

Proteção para os olhos: utilizar óculos de segurança com proteção lateral para produtos químicos.

Proteção para a pele e corpo: utilizar macacão impermeável com tratamento hidrorrepelente e mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, avental impermeável, botas de borracha e touca árabe.

- Precauções Especiais: manter os EPI's devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificados.

### 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

- Propriedades físicas e químicas básicas:
  - Estado físico: líquido homogêneo, opaco.
  - Cor: azul.
  - Odor: não disponível.
  - pH: 6,61 (25 °C) em solução aquosa a 1% (m/v).
  - Ponto de fusão/ponto de congelamento: não disponível.
  - Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição: não disponível.
  - Ponto de fulgor: à temperatura média de 85,2°C a substância teste entrou em ebulição e o teste foi finalizado.
  - Inflamabilidade: produto não inflamável.
  - Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.
  - Pressão de vapor: não disponível.
  - Densidade de vapor relativa: não disponível.
  - Densidade e/ou densidade relativa: 1,1640 g/cm<sup>3</sup> (20 ± 0,5 °C).
  - Solubilidade: o produto apresenta separação de material sólido em misturas com água, metanol e hexano.
  - Coeficiente de partição n-octanol/água (valor de log Kow): não disponível.
  - Temperatura de autoignição: não disponível.
  - Temperatura de decomposição: não disponível.
  - Viscosidade: 850 mPa.s (20 ± 0,2 °C) e 756 mPa.s (40 ± 0,2 °C).
- Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico:
  - Corrosivo para metais: de acordo com os testes o produto apresentou: taxa de corrosão para: alumínio: 0,0084 mm/ano, cobre: 0,0043 mm/ano, ferro: 0,0109 mm/ano e latão: 0,0042 mm/ano. As placas de aço inoxidável não mostraram sinais de corrosão quando em contato com a substância teste.
  - Oxidante: não há dados disponíveis.
- Outras características de segurança: não há dados disponíveis.
  - Tensão superficial: 0,0291 N/m (25,1 a 25,5°C).

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Estabilidade química: o produto é estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições indicadas de uso e armazenagem.
- Reatividade: não dados disponíveis sobre a reatividade do produto final.

- Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas.
- Condições a serem evitadas: evitar contato com calor, altas temperaturas e fontes de ignição.
- Materiais incompatíveis: não são conhecidos materiais ou substâncias incompatíveis.
- Produtos perigosos de decomposição: a combustão do produto pode produzir gases tóxicos e irritantes.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Toxicidade aguda:  
DL<sub>50</sub> Oral em ratos: 5000 mg/kg  
DL<sub>50</sub> Dérmica em ratos: > 4000 mg/kg (machos e fêmeas)  
CL<sub>50</sub> Inalatória em ratos(4h): > 2,481 mg/L
- Corrosão/irritação da pele: nos estudos realizados em coelhos, o produto mostrou-se levemente irritante, causando eritema e edema na pele dos animais testados. As alterações regrediram em até 48 horas.
- Lesões oculares graves/irritação ocular: nos estudos realizados em coelhos, o produto mostrou-se extremamente irritante aos olhos, causando opacidade da córnea, irite, hiperemia e edema da conjuntiva dos animais testados. As alterações foram reversíveis em até 72 horas.
- Sensibilização da pele: o produto mostrou-se não sensibilizante à pele de cobaias quando utilizado na concentração original.
- Sensibilização respiratória: não há dados disponíveis.
- Mutagenicidade em células germinativas: estudos conduzidos em células procariontes (*in vitro*) e eucariontes (*in vivo*) demonstram que o produto não apresenta potencial genotóxico.
- Carcinogenicidade:  
**Tiofanato metílico:** não há dados disponíveis.  
**Fluazinam:** não há dados disponíveis.  
**Componente 1:** não há dados disponíveis.  
**Componente 2:** de acordo com testes realizados em ratos e em cachorros, pode-se observar que o componente não é carcinogênico.  
**Componente 3:** não há dados disponíveis.  
**Ácido fosfórico:** não há dados disponíveis.
- Toxicidade à reprodução:  
**Tiofanato metílico:** não há dados disponíveis.

**Fluazinam:** não há dados disponíveis.

**Componente 1:** não foram observados efeitos na capacidade reprodutiva de qualquer sexo, ou no comportamento materno e de parto, viabilidade, sinais clínicos, alteração do peso corporal ou resultados de autópsia de filhotes.

**Componente 2:** de acordo com testes de reprodução, não foram observado reações adversas como sinais clínicos, ganho ou alteração de peso corporal, ganho ou alteração de peso de alguns órgãos, além de alteração na função reprodutiva e na capacidade reprodutiva. Dessa forma, o componente não é considerado tóxico à reprodução.

**Componente 3:** não há dados disponíveis.

**Ácido fosfórico:** não há razão para temer o risco de danos ao embrião ou feto em desenvolvimento quando os valores MAK e BAT são observados. Esta avaliação baseia -se em estudos experimentais em animais (exposição por inalação de ratos à fumaça da queima de fósforo branco), mas principalmente na estimativa de carga adicional com fosfato e a influência resultante no valor do pH do sangue no nível de exposição relevante.

● Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única:

**Tiofanato metílico:** não há dados disponíveis.

**Fluazinam:** não há dados disponíveis.

**Componente 1:** não há dados disponíveis.

**Componente 2:** não há dados disponíveis.

**Componente 3:** pode causar irritação ao trato respiratório com tosse.

**Ácido fosfórico:** não há dados disponíveis.

● Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida:

**Tiofanato metílico:** em estudos subcrônicos e crônicos conduzidos em cães, camundongos e ratos, os principais efeitos observados foram alterações bioquímicas e hepáticas nos animais testados.

**Fluazinam:** não há dados disponíveis.

**Componente 1:** não há dados disponíveis.

**Componente 2:** não há dados disponíveis.

**Componente 3:** não há dados disponíveis.

**Ácido fosfórico:** não há dados disponíveis.

● Perigo por aspiração: não há dados disponíveis.

● Principais Sintomas: a ingestão pode causar náusea, vômito, diarreia, tontura, fadiga, tremores, convulsão e depressão do Sistema Nervoso Central (SNC). Não é inibidor da colinesterase. Quando inalado pode causar alterações respiratórias, dor no peito e sangramento nasal. Estudos demonstraram alterações hepáticas, renais e na tireóide. Irritação moderada aos olhos e pele foi observada tendo como sintomas lacrimejamento, dermatite, coceira, vermelhidão, inchaço e ressecamento.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

● Persistência/Degradabilidade:

**Tiofanato metílico:** a substância degrada-se rapidamente em solos de várias texturas em 2-benzimidazolcarbamato de metilo.

**Fluazinam:** não é rapidamente biodegradável.

**Componente 1:** não há dados disponíveis.

**Componente 2:** a rápida degradação do propileno glicol é observada em materiais de solo com alto teor de matéria orgânica a 20 °C; em materiais do subsolo, a degradação do ingrediente é muito lenta e incompleta.

**Componente 3:** é esperado que o produto apresente baixa persistência e rápida degradabilidade.

**Ácido fosfórico:** não há dados disponíveis.

● Ecotoxicidade:

Toxicidade aguda para algas (*Pseudokirchneriella subcapitata*): CE<sub>r50</sub> (72h) = 55,14 mg/L.

Toxicidade aguda para microcrustáceos (*Daphnia magna*):

CE<sub>50</sub> (24h) = 4,68 mg/L

CE<sub>50</sub> (48h) = 3,44 mg/L

Toxicidade aguda para peixes (*Danio rerio*): CL<sub>50</sub>(96h) = 0,707 mg/L.

Toxicidade aguda para organismos do solo: CL<sub>50</sub> (14 dias) = 199,57 mg/Kg.

Toxicidade para abelhas: DL<sub>50</sub> = > 100 µg/abelha.

Toxicidade para aves: DL<sub>50</sub> oral = > 2000 mg/Kg.

**Tiofanato metílico:**

Toxicidade crônica para peixes (*Salmo gairdneri*): NOEC (21 dias) = 0,32 mg/L.

Toxicidade crônica para algas (*Lemna gibba*): NOEC (7 dias) = 4,7 mg/L.

**Fluazinam:**

Toxicidade crônica para peixes (*Pimephales promelas*): NOEC (21 dias) = 0,00069 mg/L.

Toxicidade crônica para microcrustáceos (*Daphnia magna*): NOEC (21 dias) = 0,01 mg/L.

Toxicidade crônica para algas (*Raphidocelis subcapitata*): NOEC (96h) = > 0,007 mg/L.

**Componente 1:**

Toxicidade crônica para microcrustáceos (*Daphnia magna*): NOEC (21 dias) = > 1 mg/L.

**Componente 2:**

Toxicidade crônica para algas (*Pseudokirchnerella subcapitata*): NOEC (14 dias) = 15000 mg/L

**Componente 3:** não há dados disponíveis.

**Ácido fosfórico:** não há dados disponíveis.

● Potencial bioacumulativo:

**Tiofanato metílico:** o valor de BCF estimado em 4 e o valor de log Kow = 1,40 sugere que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

**Fluazinam:** com os valores medidos de BCF e log kow 4,1 que variam de 348-1850, sugerem que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é alto a muito alto.

**Componente 1:** não há dados disponíveis.

**Componente 2:** o valor de BCF = 3 w log Kow = -0,92 sugerem que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

**Componente 3:** não é esperado que o produto apresente potencial de bioacumulação em organismos aquáticos.

**Ácido fosfórico:** não há dados disponíveis.

● Mobilidade no solo:

**Tiofanato metílico:** o valor estimado de Koc em 330 e Log Kow = 1,40 sugerem que a substância tenha mobilidade moderada no solo.

**Fluazinam:** Koc variando entre 1.705-2.316(2) indicam que se espera que o fluazinam tenha mobilidade ligeira a baixa no solo.

**Componente 1:** não há dados disponíveis.

**Componente 2:** Koc 1 sugere mobilidade muito alta no solo.

**Componente 3:** não há dados disponíveis.

**Ácido fosfórico:** não há dados disponíveis.

● Outros efeitos adversos: não há dados disponíveis.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

● Métodos de tratamento e disposição:

Produto: desativar o produto através de incineração realizada em plantas dotadas de forno primário rotativo ou estático, câmara de pós-combustão, sistema de tratamento de gases, estação de tratamento de efluentes e sistema de monitoramento e controle de emissões. Os resíduos resultantes do processo são coletados nos diversos sistemas das plantas, na forma de escórias, cinzas e lodos, e dispostos em aterros licenciados, e em conformidade com os requisitos estabelecidos pelos órgãos de controle ambiental.

Resíduos: manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Embalagem usada: é obrigatória a devolução desta embalagem ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado, por escrito, na nota fiscal de compra, conforme instruções da bula. O armazenamento da embalagem vazia deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável. A destinação final das embalagens vazias somente poderá ser realizada pela Empresa registrante ou usuária ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes. É proibida ao usuário a reutilização e a reciclagem das embalagens vazias ou fracionamento e reembalagem deste produto.

#### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

- Regulamentações nacionais e internacionais:

**TRANSPORTE TERRESTRE – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 e AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. Resolução nº 6016, de 11 de maio de 2023:**

Número ONU: 3082

Nome apropriado para embarque: **SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.** (tiofanato metílico e fluazinam)

Classe de risco: 9

Número de risco: 90

Grupo de embalagem: III

Poluente marinho: Sim.

**TRANSPORTE HIDROVIÁRIO – INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2017):**

UN number: 3082

Proper shipping name: **ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S** (thiophanate methyl and fluazinam)

Class risk: 9

Packing group: III

Marine Pollutant: Yes.

**TRANSPORTE AÉREO – INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 61<sup>st</sup> ed. (IATA, 2020):**

UN number: 3082

Proper shipping name: **ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S** (thiophanate methyl and fluazinam)

Class risk: 9

Packing group: III

Marine Pollutant: Yes.

### 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

● Regulamentações:

ABNT NBR – 14725  
Resolução 5998 – ANTT  
Resolução 6016 – ANTT  
IMDG CODE  
IATA

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta FDS foi elaborada por TOXICLIN® Serviços Médicos, 5816 a partir de dados fornecidos pela Empresa distribuidora. As informações desta FDS representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto de acordo com as especificações constantes no rótulo e bula. Quaisquer outros usos do produto que não os recomendados, serão de responsabilidade do usuário."

**Siglas:**

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
**ACGIH** – American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
**ANTT** – Agência Nacional de Transporte Terrestre  
**BCF** – Fator de Bioconcentração  
**BEI** – Índice Biológico de exposição  
**CAS** – Chemical Abstracts Service  
**CL<sub>50</sub>** – Concentração letal 50%  
**CE<sub>50</sub>** – Concentração efetiva 50%  
**CE<sub>r50</sub>** – Concentração efetiva para inibição de 50% do crescimento  
**CE<sub>y50</sub>** – Concentração efetiva para inibição de 50% da produção  
**DL<sub>50</sub>** – Dose letal 50%  
**ETAm** - Estimativa de toxicidade aguda da mistura  
**EPI** – Equipamento de Proteção Individual  
**FDS** – Ficha com Dados de Segurança  
**IARC** – International Agency for Research on Cancer  
**IATA** – International Air Transport Association  
**ICAO** – International Civil Aviation Organization  
**IMO** – Internacional Maritime Organization  
**K<sub>oc</sub>** – Coeficiente de partição carbono orgânico-água  
**K<sub>ow</sub>** – Coeficiente de partição n-octanol-água  
**Log K<sub>ow</sub>** – Logaritmo do coeficiente de partição n-octanol-água  
**MT** – Ministério dos Transportes  
**NBR** – Norma Brasileira  
**ND** – Não disponível  
**NIOSH** – National Institute for Occupational Safety and Health  
**NOEC** – No Observed Effect Concentration (concentração de efeito não observado)  
**NTP** – National Toxicology Program  
**ONU** – Organização das Nações Unidas

**OSHA** – Occupational Safety & Health Administration

**PEL** – Permissible Exposure Limit

**REL** – Recommended Exposure Limit

**SNC** – Sistema Nervoso Central

**STEL** – Short Term Exposure Limit

**TLV** – Threshold Limit Value

**TWA** – Time Weighted Average

### Legendas:

**Não classificado** – produto não se enquadra na categoria de classificação GHS e, portanto, não apresenta perigo.

### Bibliografia:

ACGIH (Brasil). TLVs® e BEIs®: Baseados na Documentação dos Limites de Exposição Ocupacional para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição. Tradução: Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo: ABHO, 2024. 306 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14725: Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais de Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos. 1ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2023. 520 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 7503.

C. D. S. Tomlin, “The Pesticide Manual,” 12th Edition, British Crop Protection Council, Bracknell, 2000, pp. 1250.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY – ECHA. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY – EFSA. Disponível em: <https://www.efsa.europa.eu/pt>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

GESTIS Substance Database. Disponível em: [www.dguv.de/ifa/gestis-database](http://www.dguv.de/ifa/gestis-database). Acesso em: 09 de maio de 2024.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.

IATA: Dangerous Goods Regulation. 61st ed. Montreal, Geneva. INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION, 2020.

IMO. IMDG CODE: International maritime dangerous goods code. Londres: International Maritime Organization, 2017.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER – IARC. Disponível em: <https://www.iarc.fr/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION – ILO. Disponível em: <https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listCards3>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: [www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/). Acesso em: 09 de maio de 2024.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

PESTICIDE PROPERTIES DATABASE – PPDB. Disponível em: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

PUBCHEM. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

RESOLUÇÃO Nº 5996. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 5996 de 20 de outubro de 2022.

RESOLUÇÃO Nº 5998. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 5998 de 3 de novembro de 2022.

RESOLUÇÃO Nº 6016. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 6.016 de 11 de maio de 2023.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

The United Nations Economic Commission for Europe - UNECE. Disponível em: <https://unece.org/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS. Model Regulations Volume I and II. Twenty-third edition. New York and Geneva, 2023.

**As regulamentações acima referidas são as que se encontram em vigor no dia da atualização deste documento. As regulamentações de transporte de produtos perigosos e normas da ABNT possuem revisões e atualizações periódicas onde é importante acompanhar para verificação de atualização dos documentos.**