

---

# ARMERO BR

---

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Produto: ARMERO BR.

Principais usos recomendados: fungicida/acaricida dos grupos químicos Alquilenobis e Triazolintiona.

Registrante: **ADAMA BRASIL S/A**  
Rua Pedro Antônio de Souza, 400 – Londrina – PR.  
Parque Rui Barbosa. CEP 86031-610  
Tel.: (43) 3371-9330 Fax: (43) 3371-9017  
E-mail: site@adama.com / <http://www.adama.com/brasil/pt>

Telefone de emergência:

0800 200 2345 – Adama Brasil S/A/Toxiclin Serviços Médicos Ltda.  
0800 722 6001 - RENACIAT (Rede Nacional de Centros de  
Informação e Assistência Toxicológica)  
0800 117 20 20 – AMBIPAR RESPONSE.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes: o produto pode ser nocivo ao homem e muito tóxico ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.

Efeitos do Produto:

Efeitos adversos à saúde humana: O produto é nocivo se inalado e pode ser nocivo se ingerido e em contato com a pele. Provoca irritação moderada à pele e pode provocar irritação das vias respiratórias.

Efeitos ambientais: o produto é nocivo para os organismos aquáticos.

Perigos físicos e químicos: não são conhecidos os perigos físicos e químicos em decorrência do uso indicado do produto.

Principais Sintomas: A ingestão do produto pode causar sintomas gerais como náusea, vômito e dores abdominais. A inalação aguda pode causar irritação ao trato respiratório. Pode causar aspiração se ingerido resultando em pneumonia química. O contato prolongado com a pele pode causar irritação na pele e reações alérgicas e em contato com os olhos causa vermelhidão e desconforto.

Classificação de perigo do produto:

---

## ARMERO BR

---

**Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725 – Parte 2.**

Toxicidade aguda - Oral: Categoria 5.

Toxicidade aguda – Dérmica: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Categoria 4.

Corrosão/irritação à pele: Categoria 2.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Não classificado.

Sensibilização respiratória: Classificação Impossível.

Sensibilização à pele: Não classificado.

Mutagenicidade em células germinativas: Não classificado.

Carcinogenicidade: Classificação Impossível.

Toxicidade à reprodução: Classificação impossível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única: Categoria 3.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: Classificação Impossível.

Perigo por aspiração: Classificação impossível.

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo: Categoria 3.

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico: Classificação Impossível.

Líquidos inflamáveis: Não classificado.

Elementos apropriados da rotulagem:

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

Frases de perigo:

H303 – Pode ser nocivo se ingerido.

H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.

H315 – Provoca irritação à pele.

H332 – Nocivo se inalado.

H335 – Pode provocar irritação das vias respiratórias.

H402 – Nocivo para os organismos aquáticos.

Frases de precaução:

P261 – Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264 – Lave a área de contato com o produto cuidadosamente após o manuseio.

P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

**ARMERO BR**

P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.

P280 – Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

Natureza química: este produto químico é uma mistura.

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

<u>Nome químico</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
manganese ethylenebis(dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt	8018-01-7	500g/L	$(C_4H_6N_2S_4Mn)_x (Zn)_y$	Mancozebe	<u>Toxicidade aguda - Pele:</u> Categoria 5.  <u>Corrosão/irritante à pele:</u> Categoria 3.  <u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> Categoria 2B.  <u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única:</u> Categoria 3.  <u>Perigoso ao ambiente aquático – agudo:</u> Categoria 1.
Solvente	ND	120 – 170 g/L	ND	ND	<u>Toxicidade aguda – Dérmica:</u> Categoria 5.  <u>Corrosão/irritação à pele:</u> Categoria 2.  <u>Líquidos inflamáveis:</u> Categoria 3.
Emulsionante 1	ND	75 – 95 g/L	ND	ND	<u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5.

## ARMERO BR

Diluyente	ND	10 – 50 g/L	ND	ND	<p><u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 4.</p> <p><u>Toxicidade aguda - Inalação:</u> Categoria 4.</p> <p><u>Corrosão/irritação à pele:</u> Categoria 2.</p> <p><u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> Categoria 2A.</p> <p><u>Perigoso ao ambiente aquático</u> – <u>Agudo:</u> Categoria 2.</p>
(RS)-2-[2-(1-chlorocyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-1,2,4-triazole-3-thione	178928-70-6	10 – 50 g/L	C <sub>14</sub> H <sub>15</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>3</sub> OS	Protioconazol	<p><u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5.</p> <p><u>Toxicidade aguda - Inalação:</u> Categoria 4.</p> <p><u>Corrosão/irritação à pele:</u> Categoria 3.</p> <p><u>Lesões oculares graves/irritação ocular:</u> Categoria 2B.</p> <p><u>Perigoso ao ambiente aquático</u> – <u>agudo:</u> Categoria 2.</p>
Estabilizante	ND	15 – 25g/L	ND	ND	<p><u>Toxicidade aguda – Dérmica:</u> Categoria 5.</p> <p><u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida:</u> Categoria 2.</p> <p><u>Perigoso ao ambiente aquático</u> – <u>Agudo:</u> Categoria 1.</p>
Emulsionante 2	ND	1 – 10 g/L	ND	ND	<p><u>Toxicidade aguda - Oral:</u> Categoria 5.</p> <p><u>Toxicidade aguda - Inalação:</u> Categoria 4.</p>

---

## ARMERO BR

---

\*As informações acima não disponíveis trata-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 – Parte 2.**

#### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Medidas 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, realizar oxigenação e consultar um médico imediatamente. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Utilizar um intermediário ou dispositivo para ventilação manual (tipo Ambu®) para realizar o procedimento. ATENÇÃO: nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

Contato com a pele: lavar imediatamente a área afetada com água em abundância e sabão. Remover e lavar roupas contaminadas antes de reutilizá-las e descartar os sapatos contaminados. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico.

Contato com os olhos: lavá-los imediatamente com água em abundância durante 15 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágue adequado dos olhos. Se for possível retirar lentes de contato. Consultar um oftalmologista caso se desenvolva irritação.

Ingestão: imediatamente lavar a boca com água em abundância. 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 ou dispositivo para ventilação manual (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.

Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar ingestão, inalação, contado com pele e olhos com o produto durante o processo.

Notas para o médico: Não há antídoto específico. Em caso de ingestão do produto realizar lavagem gástrica e administrar carvão ativado. O tratamento sintomático deverá incluir medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos e assistência respiratória, se necessário. Monitorizar as funções hepática e renal. Aspiaração pulmonar e pneumonia química podem ser tratadas com esteróides e antibióticos, se necessário. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

---

## ARMERO BR

---

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: água em formato de neblina, espuma, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e pó químico.

Meios de extinção não recomendados: evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto.

Perigos específicos e métodos especiais de 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.

Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio: equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para combate a incêndio.

Perigos específicos da combustão do produto químico: a combustão do produto pode produzir gases tóxicos e irritantes como dióxido de carbono e monóxido de carbono.

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

Precauções pessoais: utilizar macacão impermeável, óculos protetores, botas de borracha e luvas de nitrila. 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, purificadores de ar equipados com filtro para vapores orgânicos.

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 produto líquido.

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

Precauções para o 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 para limpeza: Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo: **Piso Pavimentado:** absorva o produto com areia ou serragem, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte a empresa registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. **Solo:** Retirar as camadas de terra

---

## ARMERO BR

---

contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima. **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.

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

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

#### **Manuseio:**

##### Medidas técnicas:

Prevenção da exposição do trabalhador: Utilize equipamento de proteção individual - EPI. 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 de equipamentos com a boca. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas.

Precauções para manuseio seguro: Utilize equipamento de proteção individual - EPI. Não aplicar o produto nas horas mais quentes do dia, contra ou na presença de ventos fortes de modo a evitar a sua deriva.

Orientações para manuseio seguro: utilize equipamento de proteção individual - EPI. 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.

#### **Medidas de higiene:**

Apropriadas: tomar banho e trocar de roupa após o uso do produto. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.

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

#### **Armazenamento**

##### **Medidas técnicas:**

Apropriadas: manter o produto em seu recipiente original. Manter as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Inapropriadas: evitar manter o produto próximo de fontes de calor e contato direto com a luz solar.

#### **Condições de armazenamento**

## ARMERO BR

Adequadas: mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos e deve ser isolado de alimentos, bebidas, alimentos para animais ou outros materiais. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque um sinal de aviso com a seguinte indicação: CUIDADO VENENO. Tranque o local, impedindo o acesso não autorizado, principalmente crianças. Sempre deve haver embalagens adequadas disponíveis para embalar embalagens quebradas ou coletar produtos vazados. No caso de armazéns, as instruções contidas na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT devem ser seguidas. Observe as disposições da lei estadual e local.

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: retirar o produto de sua embalagem original.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: utilizar exaustão local e providenciar uma ventilação adequada ao local de trabalho. O operador deve sempre utilizar um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação.

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional:

Nome comum	Limite de Exposição	Tipo	Efeito	Referências
Mancozebe	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2023
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Solvente	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2023
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Emulsionante 1	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2023
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Diluyente	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2023
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Protioconazol	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2023
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA
Óxido de Zinco	2 mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA	Febre dos fumos metálicos	ACGIH 2023
	10 mg/m <sup>3</sup>	TLV-STEL		

## ARMERO BR

	Poeira: 5 mg/m <sup>3</sup> Fumo: 5 mg/m <sup>3</sup>	REL-TWA	Febre dos fumos metálicos: calafrios, dores musculares, náuseas, febre, garganta seca, tosse; lassitude (fraqueza, exaustão); sabor metálico; dor de cabeça; visão embaçada; dor lombar; vômito; mal-estar (vaga sensação de desconforto); aperto no peito; dispneia (dificuldade respiratória), estertores, diminuição da função pulmonar	NIOSH
	Poeira: 15 mg/m <sup>3</sup>	REL-C		
	Fumo: 10 mg/m <sup>3</sup>	REL-ST		
	5 mg/m <sup>3</sup>	PEL-TWA		
Emulsionante 2	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2023
		REL-TWA		NIOSH
		PEL-TWA		OSHA

Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite Biológico</u>	<u>Tipo</u>	<u>Horário da coleta</u>	<u>Notas</u>	<u>Referências</u>
Mancozebe	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2023
Solvente	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2023
Emulsionante 1	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2023
Diluyente	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2023
Protioconazol	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2023
Estabilizante	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2023
Emulsionante 2	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2023

Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: utilizar máscaras semifacial com filtro químico para vapores orgânicos combinado com filtro mecânico.

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

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

Proteção para a pele e corpo: utilizar macacão de mangas compridas impermeáveis ou hidropelentes e botas de policloreto de vinila (PVC).

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.

---

## ARMERO BR

---

### 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

- Estado físico: líquido.
- Aspecto: homogêneo e opaco.
- Cor: amarelo cor 7/4 - 7.5Y.
- Odor: característico.
- pH: 7,07 (1% m/v água).
- Ponto de fusão/Ponto de congelamento: não disponível.
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: não disponível.
- Ponto de fulgor: não disponível.
- Taxa de evaporação: não disponível.
- Inflamabilidade: não disponível.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.
- Pressão de vapor: não disponível.
- Densidade relativa: 1,2887 g/cm<sup>3</sup> à 20,0 °C.
- Densidade de vapor: não disponível.
- Solubilidade: dispersível em água.
- Tensão superficial: não disponível.
- Coeficiente de partição n-octanol/água: não disponível.
- Temperatura de autoignição: não disponível.
- Temperatura de decomposição: não disponível.
- Viscosidade: 870 cP à temperatura de 20,0 ± 0,2 °C e 400 Cp à temperatura de 40,0 ± 0,2°C.
- Corrosividade: não disponível.

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: o produto é estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições indicadas em rótulo e bula.

Reatividade: não há reações perigosas conhecidas sob condições de uso e armazenamento indicadas em rótulo e bula.

Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas sob condições de uso e armazenamento indicadas em rótulo e bula.

Condições a serem evitadas: evitar altas temperaturas, fontes de ignição, exposições prolongadas à luz solar direta e exposição ao ar com a embalagem aberta.

Materiais e substâncias incompatíveis: não há dados disponíveis.

Produtos perigosos de decomposição: a queima do produto pode gerar gases tóxicos e irritantes.

---

## ARMERO BR

---

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

#### Toxicidade aguda:

DL<sub>50</sub> Oral em ratos: 5000 mg/kg.

ETAm Dérmico (ratos): 2136,75 mg/kg.

CL<sub>50</sub> Inalatória em ratos (4h): 2,660 mg/L.

#### Efeitos Locais:

Irritabilidade cutânea: De acordo com o estudo *in vitro* utilizando o modelo de Epiderme Humana Reconstruída, o item teste foi considerado irritante à pele.

Irritabilidade ocular: Em testes realizado em olhos de coelhos, o produto não foi um irritante ocular.

Sensibilização à pele: De acordo com os resultados obtidos no método de ELISA, foi possível verificar que o produto não é um sensibilizante cutâneo.

Sensibilização respiratória: Não há dados disponíveis.

#### Toxicidade crônica:

Mutagenicidade em células germinativas: Em estudo realizado com cinco linhagens mutantes de *Salmonella Typhimurium* auxotróficas para histidina, conclui-se que o produto não é mutagênico. Em estudo realizado através da visualização da formação de estruturas denominadas micronúcleos em células *in vitro* da linhagem V79-4, conclui-se que o produto não apresentou efeito genotóxico.

#### Carcinogenicidade:

**Mancozebe:** Em testes realizados em ratos por 1 e 6 meses á 8 anos, por via oral e derma, não demonstraram potencial carcinogênico da substância.

**Solvente:** A substância teste não é cancerígena quando os animais são expostos por via oral ou por inalação.

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

**Diluyente:** não há dados disponíveis.

**Protioconazol:** não há dados disponíveis.

**Estabilizante:** não há dados disponíveis.

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

Toxicidade à reprodução: Um ingrediente da formulação possui indícios de que possa ser tóxico ao desenvolvimento, porém não existem comprovações e nem informações suficientes que resultem em uma conclusão a respeito. A relevância desses dados para os humanos é incerta. Dessa forma são necessários maiores informações e/ou estudos para confirmar a

---

## ARMERO BR

---

classificação desse ingrediente e assim do produto final como um todo. Com isso, a classificação do produto como tóxico a reprodução ou não tóxico à reprodução é impossível.

**Mancozebe:** Dados inconclusivos para classificação.

**Solvente:** não há dados disponíveis.

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

**Diluyente:** não há dados disponíveis.

**Protioconazol:** não há dados disponíveis.

**Estabilizante:** não há dados disponíveis.

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

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única:

**Mancozebe:** A substância teste é um irritante respiratório.

**Solvente:** não há dados disponíveis.

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

**Diluyente:** não há dados disponíveis.

**Protioconazol:** não há dados disponíveis.

**Estabilizante:** não há dados disponíveis.

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

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida:

**Mancozebe:** A substância teste é um irritante respiratório.

**Solvente:** A inalação repetida e os estudos orais de querosene em ratos não produziram efeitos toxicológicos consistentes além de alterações nos rins de ratos machos que não são consideradas relevantes para os seres humanos.

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

**Diluyente:** não há dados disponíveis.

**Protioconazol:** não há dados disponíveis.

**Estabilizante:** Em um experimento animal com cobaias, até 6 dias de inalação de partículas Z ultrafinas causou deterioração das funções pulmonares, bem como alterações inflamatórias no tecido pulmonar, que diminuíram em 3 dias após o término da exposição.

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

Perigo por aspiração: não há dados disponíveis.

Principais Sintomas: A ingestão do produto pode causar sintomas gerais como náusea, vômito e dores abdominais. A inalação aguda pode causar irritação ao trato respiratório. Pode causar aspiração se ingerido resultando em pneumonia química. O contato prolongado com a pele pode causar irritação na pele e reações alérgicas e em contato com os olhos causa vermelhidão e desconforto.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:

---

## ARMERO BR

---

Persistência/Degradabilidade: não há dados disponíveis.

Ecotoxicidade:

Toxicidade aguda para microcrustáceos (*Daphnia magna*): CE<sub>50</sub> (48h): 14,47 mg/L.

Toxicidade aguda para abelha (*Apis Melífera*) – Oral: DL<sub>50</sub> (72h): >200,0 µg/abelha.

Toxicidade aguda para abelha (*Apis Melífera*) – Contato: DL<sub>50</sub> (48h): >200,0 µg/abelha.

Toxicidade para microrganismos do solo: o produto foi avaliado como não tendo influência no processo de transformação do nitrogênio e/ou carbono por microrganismos de solo.

Potencial bioacumulativo:

**Mancozebe**: BCF = 4 e log Kow = 1,33 sugerem que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

**Solvente**: não há dados disponíveis.

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

**Diluyente**: não há dados disponíveis.

**Protioconazol**: BCF = 220 e log Kow = 4,05 sugerem que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é alto, desde que o composto não seja metabolizado pelo organismo. É provável que a bioconcentração seja bastante reduzida no ambiente com base na rápida fotodegradação do protioconazol.

**Estabilizante**: não há dados disponíveis.

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

Mobilidade no solo:

**Mancozebe**: Com base no valor médio de Koc = 1000, se espera que o mancozebe tenha baixa mobilidade no solo.

**Solvente**: não há dados disponíveis.

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

**Diluyente**: não há dados disponíveis.

**Protioconazol**: Um valor Koc =1765, indica que se espera que o protioconazol tenha baixa mobilidade no solo.

**Estabilizante**: não há dados disponíveis.

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

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos de tratamento e disposição:

Produto: Desativar o produto através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com Câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão competente.

Restos de produtos: Manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas. O local deve ser exclusivo para

---

## ARMERO BR

---

produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas ou outros materiais. O local deve ser seguro (coberto, ventilado e com piso impermeável).

Embalagem usada: As embalagens vazias deverão ser submetidas à tríplice lavagem e armazenadas em local seguro (coberto, ventilado e com piso impermeável) para posterior devolução no estabelecimento comercial onde foi adquirida dentro do prazo de um ano ou em centrais de recolhimento do INPEV. Não queime, nem enterre ou reutilizem as embalagens. A reciclagem pode ser aplicada desde que obedecidas às legislações pertinentes. Observe legislação Estadual e Municipal específicas. Consulte o Órgão Estadual e Municipal específicos. Consulte o Órgão Estadual ou Municipal de Meio Ambiente.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

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

### 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:

ABNT NBR – 14725

Resolução 5947 – ANTT

Resolução 5998 – ANTT

IMDG CODE

IATA

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta FISPQ foi elaborada por TOXICLIN® Serviços Médicos 5079, a partir de dados fornecidos pela ADAMA. As informações desta FISPQ 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

**BEI** – Índice Biológico de exposição

**CAS** – *Chemical Abstracts Service*

**CL<sub>50</sub>** – Concentração letal 50%

**CE<sub>50</sub>** – Concentração efetiva 50%

**DL<sub>50</sub>** – Dose letal 50%

**EPI** – Equipamento de Proteção Individual

**FBC** – Fator de Bioconcentração

---

## ARMERO

---

**FISPQ** – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**IATA** – *International Air Transport Association*

**ICAO** – *International Civil Aviation Organization*

**IMO** – *Internacional Maritime Organization*

**Kow** – Coeficiente de partição n-octanol-água

**Log Kow** – Logarítimo do coeficiente de partição n-octanol-água

**NBR** – Norma Brasileira

**NIOSH** – *National Institute for Occupational Safety and Health*

**OSHA** – *Occupational Safety & Health Administration*

**PEL** – *Permissible Exposure Limit*

**REL** – *Recommended Exposure Limit*

**TLV** – *Threshold Limit Value*

**TWA** – *Time Weighted Average*

**UN** – *United Nations*

### Legendas:

**Classificação impossível** – não há dados suficientes ou disponíveis para classificação do produto

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

### Bibliografia:

ACGIH (Brasil). TLVs and BEIs: Baseados na “Documentação” dos Limites de Exposição Ocupacional (TLVs) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos e Índices Biológicos de Exposição (BEIs). Tradução: Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo 2023. 310 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 21 de março de 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14725. Adoção do GHS, Parte 1, 2, 3 e 4.

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: 21 de março de 2023.

EUROPEAN CHEMICALS AGENCY – ECHA. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>. Acesso em: 21 de março de 2023.

---

**ARMERO**

---

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY – EFSA. Disponível em: <https://www.efsa.europa.eu/pt>. Acesso em: 21 de março de 2023.

GESTIS Substance Database. Disponível em: [www.dguv.de/ifa/gestis-database](http://www.dguv.de/ifa/gestis-database). Acesso: 21 de março de 2023.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 9th rev. ed. New York: United Nations, 2021.

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: 01 de março de 2021.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION – ILO. Disponível em: <https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.listCards3>. Acesso em: 21 de março de 2023.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: [www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/). Acesso em: 21 de março de 2023.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em: 21 de março de 2023.

PESTICIDE PROPERTIES DATABASE – PPDB. Disponível em: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>. Acesso em: 21 de março de 2023.

PUBCHEM. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 21 de março de 2023.

RESOLUÇÃO Nº 5947. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 5947 de 1 de junho de 2021.

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.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em: 21 de março de 2023.

## ARMERO

---

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.