

1. IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto: TEMEFÓS FERSOL 1G

Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:

Inseticida Domissanitário. Venda restrita a instituições ou empresas especializadas.

Fabricante: Fersol Indústria e Comércio Ltda.

Rod. Presidente Castello Branco, Km 68,5, Bairro Dona Catarina, Mairinque – SP,
CEP: 18121-889

Tel.: (11) 4246-6200

<http://www.fersol.com.br>

Telefone de emergência: (0XX11) 4246 6300 - Fersol Indústria e Comercio S/A
0800 771 3733 ou 0800 722 6001 - RENACIAT (Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica)

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto:

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (sistema respiratório): Categoria 3

Perigoso ao ambiente aquático - agudo: Categoria 1

Perigoso ao ambiente aquático - crônico: Categoria 3

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

Elementos apropriados para a rotulagem, incluindo frases de precaução:

Pictogramas:



Palavra de advertência: Atenção

Frases de perigo:

H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias

H400: Muito tóxico para os organismos aquáticos

H412: Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução - Prevenção:

P201: Obtenha instruções específicas antes da utilização.

P202: Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

P261: Evitar inalar as poeiras/névoas/vapores.

P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

P270: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P273: Evite a liberação para o meio ambiente.

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

Frases de precaução – Resposta à emergência:

P304 + P340: Em caso de inalação: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P312: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P391: Recolha o material derramado.

Frases de precaução – Armazenamento:

P403 + P233: Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405: Armazene em local fechado à chave.

Frases de precaução – Destinação final:

P501: Descarte o conteúdo/recipiente em local apropriado, conforme legislação vigente.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Natureza Química: “Este produto é uma mistura”.

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

Identidade química - Nome comum ou técnico	Nº CAS	Concentração	Classificação de perigo (conforme ABNT-NBR 14725:2023)
Confidencial	-	90,0 – 98,0 % p/p	H335
O,O,O',O'-tetramethyl O,O'-thiodi-p-phenylene bis(phosphorothioate) ou O,O,O',O'-tetramethyl O,O'-thiodi-p-phenylene diphosphorothioate / Temefós	3383-96-8	1,0 % p/p	-

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação: remover a pessoa para local arejado. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Se respirar com dificuldade, consultar um médico imediatamente.

Contato com a pele: lavar 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.

Contato com os olhos: 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. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

Ingestão: não provocar vômito; se isto ocorrer espontaneamente, 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.

Sintomas e efeitos mais importantes: Em contato com os olhos causa irritação com vermelhidão e dor. Se inalado, pode provocar irritação das vias respiratórias. Como outros organofosforados, exposição a grandes quantidades por via oral, dérmica ou inalatória pode provocar vômitos com possibilidade de aspiração, cefaleia, dor abdominal, diarreia, secreção pulmonar, broncoespasmo, miose, bradicardia ou taquicardia, confusão, tremores, fraqueza muscular, convulsões.

Notas para o médico: Ingrediente ativo: Temefós. Grupo químico: Organofosforado. Modo de ação: inibição da atividade da acetilcolinesterase. Antídoto: Atropina e oximas. Na vigência de sinais ou sintomas (bradicardia, sialorréia, secreção pulmonar, broncoespasmo, fraqueza muscular, miose e outros), administrar sulfato de atropina na dose de 1-2 mg EV para adultos, 0,03 a 0,05 mg/kg para crianças, a cada 10 ou 20 minutos até melhora do quadro clínico. Nos casos moderados ou graves que ainda apresentem sintomas importantes após atropinização adequada, administrar 200 a 400 mg de Pralidoxima (Contrathion) em infusão endovenosa contínua, repetindo até melhora do quadro (máximo: 2g/dia). Iniciar o tratamento precocemente e antes de 24 horas de exposição. Medidas de suporte tais como assistência respiratória, correção dos distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos devem ser adotadas. Sempre que possível solicitar dosagem de atividade de colinesterases. Tratamento de convulsões com benzodiazepínicos.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: espuma, CO₂, pó químico e água em forma de neblina.

Meios de extinção não apropriados: extintores a base de água devem ser evitados para não ocasionar espalhamento do produto para outras regiões.

Perigos específicos da substância ou mistura: a combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestuário protetor completo.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções Pessoais, Equipamento de Proteção e Procedimentos de Emergência:

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Isolar e sinalizar a área. Permanecer afastado de áreas baixas, onde os vapores podem se acumular. Cortar todas as fontes de ignição. Não fumar. Não tocar nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evitar inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilizar equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para pessoal de serviço de emergência: Utilizar EPI completo, com óculos de proteção, luvas de proteção adequadas, sapatos fechados e vestimenta de segurança para proteção do corpo. Máscara com filtro para vapores, se necessário.

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 o solo e coleções de água, como riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos, galerias pluviais etc.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza: Recolha o produto com auxílio de pá, coloque em recipiente lacrado e identificado; contate a empresa registrante. Para destinação final, proceder conforme a seção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro:

Prevenção da exposição do trabalhador: não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas. Utilizar EPI conforme descrito na seção 8. Manusear o produto com exaustão local apropriada, se em ambientes abertos manuseá-lo a favor de vento. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito na seção 4.

Medidas de higiene: Lavar as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Remover a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.

Condições de armazenamento seguro:

Condições adequadas: manter o produto e eventuais sobras na embalagem original, adequadamente fechada, à temperatura ambiente e ao abrigo da luz. Armazená-lo em local, devidamente identificado, exclusivo para produtos tóxicos. Trancar o local evitando o acesso de pessoas não autorizadas e crianças.

Condições a evitar: Calor excessivo.

Produtos e materiais incompatíveis: Agentes oxidantes fortes e ácidos fortes. Não armazenar junto com alimentos, bebidas, inclusive os destinados para animais.

Prevenção de incêndio e explosão: manter o produto afastado do calor, faíscas, chamas e outras fontes de ignição.

Materiais seguros para embalagens: produto já embalado em embalagem apropriada.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de Controle:

Limites de exposição ocupacional:

Nome químico ou comum	CAS	Limite de exposição ocupacional
Temefós	3383-96-8	TLV-TWA: 1 ppm (fração inalável e vapor). Base do TLV: Inibição de colinesterase. Notações: pele: exposição via cutânea; A4: Não classificável como Carcinogênico Humano. (ACGIH, 2024) PEL - TWA: 15 mg/m ³ (total); 5 mg/m ³ (fração respirável) (OSHA, 2021) REL - TWA: 10 mg/m ³ (total); 5 mg/m ³ fração respirável) (OSHA, 2021)

Indicadores biológicos:

Nome químico ou comum	CAS	Indicador biológico de exposição
Temefós (pesticida inibidor de acetilcolinesterase)	3383-96-8	BED: atividade da colinesterase eritrocitária. Coleta no final da jornada. BEI: 70% da atividade basal individual. Atividade de butilcolinesterase no soro ou plasma. Coleta no final da jornada. BEI: 60% da atividade basal individual. (ACGIH, 2024)

Medidas de controle de engenharia: utilizar sistema de exaustão apropriado, visando garantir uma ventilação adequada ao local de trabalho (NR9).

Medidas de proteção individual:

Proteção dos olhos/face: utilizar óculos de proteção com abas laterais.

Proteção da pele: utilizar luvas de borracha nitrílica, PVC ou outro material impermeável, macacão de mangas compridas impermeáveis e botas de PVC. Lavar o vestuário antes de reutilizá-lo.

Proteção respiratória: utilizar máscara com filtro mecânico classe P2.

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

Estado físico: sólido (grânulos)

Cor: bege a marron acastanhado

Odor: característico

Ponto de fusão: / Ponto de congelamento: não disponível

Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição: não disponível

Inflamabilidade: produto não inflamável

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível

Ponto de fulgor: não disponível

Temperatura de autoignição: não aplicável

Temperatura de decomposição: não disponível

pH: não aplicável

Viscosidade cinemática: não aplicável

Solubilidade: insolúvel em água

Coeficiente de partição n-octanol/água - log pKow: 4,41 a 25 °C *

Pressão de vapor: não disponível

Densidade: 1,055 g/cm³

Densidade de vapor relativa: não disponível

Característica das partículas: não disponível

*Informação referente a Temefós técnico (EC, 2006).

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade: não são esperadas reações indesejáveis.

Estabilidade: produto é estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições normais de uso e armazenagem.

Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas.

Condições a serem evitadas: Evitar calor, faíscas e outras fontes de ignição.

Materiais incompatíveis: Incompatível com ácidos e bases fortes.

Produtos perigosos de decomposição: Monóxido e dióxido de carbono, hidrocarbonetos reativos, aldeídos.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda por via oral. DL₅₀ oral aguda em ratos > 2000 mg/kg; DL₅₀ dermal aguda em ratos > 2000 mg/kg.

Corrosão/irritação à pele: Não é esperado que o produto cause irritação cutânea. Teste de irritabilidade dérmica em coelhos: não irritante.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Não é esperado que o produto cause irritação ocular. Teste de irritabilidade ocular em coelhos: não irritante.

Sensibilização respiratória ou à pele: Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. Teste de sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante.

Mutagenicidade em células germinativas: Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

Carcinogenicidade: Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

Toxicidade à reprodução: Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: Exposição aguda ao produto via inalatória pode causar irritação de vias respiratórias.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida: Exposição ao Temefós em doses repetidas provoca sinais e sintomas por inibição de atividade de acetilcolinesterase.

Perigo por aspiração: Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade: Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Informação referente ao:

- Temefós técnico:

Peixe - *Gambusia affinis* (Western mosquitofish) - CL₅₀ - 24h: 5,6 µ/L

Peixe - *Oncorhynchus mykiss* (Rainbow trout) - CL₅₀ - 24h: 0,005 a 3,49 mg/L

Crustáceo - *Daphnia magna* - CE₅₀ - 48h: 0,011 µg/L

Crustáceo – Camarão rosa - CE₅₀ - 48h: 0,005 µg/L

Abelha - DL₅₀ – 24h: 1,55 µg/abelha

Ave - *Coturnix japonica*: DL₅₀ oral: 84,1 mg/kg

Persistência e degradabilidade: Temefós é moderadamente persistente no solo. A meia-vida no solo varia de 12 a 30 dias. A biodegradação na água em condições aeróbicas é de 17,2 dias. Degrada-se por metabolismo microbiano, hidrólise, fotólise.

Potencial bioacumulativo: Temefós apresenta alto potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. BCF estimado em 2.300 em peixe.

Mobilidade no solo: É esperado que Temefós apresente baixa mobilidade no solo.

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Produto: deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. Consultar legislações federais, estaduais e municipais vigentes. Manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais devidamente fechadas.

Embalagem usada: não reutilizar embalagens vazias. Estas deverão ser submetidas à tríplice lavagem e armazenadas em local seguro para posterior devolução no estabelecimento comercial onde foi adquirida dentro do prazo de um ano. Observe Legislação Estadual e Municipal específicas. Consulte o Órgão Estadual ou Municipal de meio ambiente.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre (ferrovias, rodovias):

Resolução nº 5.998, de 03 de novembro de 2022 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), alterada pela Resolução nº 6.016, de 11 de maio de 2023. Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

Número ONU: 3077

Nome apropriado para embarque: SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E. (Temefós)

Classe ou subclasse de risco principal: 9

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Número de risco: 90

Grupo de embalagem: III

Provisões especiais: 274, 331, 335, 375.

Quantidade limitada por veículo: 1000 kg

Quantidade limitada por embalagem interna: 5kg

Perigo ao meio ambiente: O produto é considerado poluente marinho.

Hidroviário (marítimo, fluvial, lacustre):

Norma 5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha. Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

Número ONU: 3077

Nome apropriado para embarque: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (TEMEPHOS)

Classe ou subclasse de risco principal: 9

Grupo de embalagem: III

EmS: F-A, S-F

Perigo ao meio ambiente: O produto é considerado poluente marinho.

Provisão especial para quantidades limitadas: seção 2.10.2.7 no IMDG Code

Aéreo:

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC Nº175 – REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL - Transporte de Artigos Perigosos Em Aeronaves Civis. INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS Nº 175-001. Revisão L. 2024.

International Civil Aviation Organization – Technical Instructions (ICAO-TI), International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations (IATA-DGR).

Número ONU: 3077

Nome apropriado para embarque: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (TEMEPHOS)

Classe ou subclasse de risco principal: 9

Grupo de embalagem: III

Provisões especiais: A97; A158; A179, A197; A215

Indicações adicionais

O produto pode ser enviado como não perigoso em embalagens adequadas contendo Quantidade Líquida igual ou inferior a 5 kg, ao abrigo das disposições de várias agências reguladoras: ANTT - Resolução nº 5.998/2022; ADR: Provisão Especial 375; IMDG: 2.10.2.7; IATA: A197.

15. REGULAMENTAÇÕES

Norma ABNT- NBR 14725:2023.

Resolução nº 5.998, de 03 de novembro de 2022 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), alterada pela Resolução nº 6.016, de 11 de maio de 2023.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Legendas e abreviaturas:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

BED: Determinante Biológico de Exposição

BEI: Índice Biológico de Exposição

CAS: Chemical Abstracts Service

CL₅₀ : Concentração letal 50%

CE₅₀: Concentração de Efeito para 50% dos organismos-teste

DL₅₀: Dose letal 50%

EPI: Equipamento de proteção individual

NBR: Normas brasileiras

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health

NOEC: No Observed Effect Concentration

ONU: Organização das Nações Unidas

OSHA: Occupational Safety and Health Administration

PEL: Permissible Exposure Limit (Limite de exposição permitido estabelecido pela OSHA).

REL: Recommended Exposure Limit (Limite de exposição recomendado estabelecido pela NIOSH).

STEL: Short Term Exposure Limit

TLV: Threshold Limit Value

TWA: Time Weighted Average

Referências:

ABNT NBR 14725:2023. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.

ACGIH. AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n 15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978. Atualizada pela Portaria MTP n.º 806, de 13 de abril de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n 7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978. Atualizada pela Portaria MTP n.º 567, de 10 março de 2022.

BRASIL. Resolução n° 5.998, de 03 de novembro de 2022 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), alterada pela Resolução n° 6.016, de 11 de maio de 2023. Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

GHS Rev.10: Health hazards – Global Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals, United Nations Commission. UNECE. 2023.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <https://monographs.iarc.who.int/>.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>.

PUBCHEM. National Institutes of Health (NIH). Disponível no endereço eletrônico: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>.

US EPA. Pesticides Reregistration Status. Temephos RED. United States Environmental Protection Agency. 2016.

WHO. Who Specifications and Evaluations for Public Health Pesticides. Temephos. World Health Organization. 2010.

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. Quaisquer outros usos do produto que não os recomendados, serão de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário.