

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Versão: 01

Data: 01/07/2025

Página: 1/8

1- IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K
Uso industrial.

Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:

Detalhes do fornecedor: KIDDE BRASIL LTDA.
Endereço: ROD RODOVIA FERNAO DIAS, KM 939,6, S/N - DO RODEIO, CEP: 37.640-000 - Extrema - MG - Brasil.
Telefone: 55-(35)-34357800

Número do telefone de emergência: 55-(35)-34357800

2- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura: Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 3;
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria

Sistema de classificação utilizado: Norma ABNT-NBR 14725.
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução

Pictogramas: Não aplicável.

Palavra de advertência: Não aplicável

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

Frases de precaução: **PREVENÇÃO:**
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
DISPOSIÇÃO:
P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.
O produto não possui outros perigos.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

3- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES
SUBSTÂNCIA AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Identidade química: 1,1,1,2,2,4,5,5,5-nonafluoro-4-(trifluorometil)-3-pentanona.

Sinônimo: Perfluoro-2-metil-3-pentanona.

Número de registro 756-13-8

CAS:

Número de registro CE: 436-710-6

Impurezas e/ou aditivos Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.
estabilizantes que contribuem para o perigo:

4- MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Versão: 01

Data: 01/07/2025

Página: 2/8

Inalação:	Remova a pessoa exposta para local ventilado.
Contato com a pele:	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água e sabão para remoção do produto.
Contato com os olhos:	Enxágue cuidadosamente com água em abundância durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso ocorra irritação ocular: consulte um médico. Leve este documento.
Ingestão:	Não provoque vômito. Lave a boca da pessoa exposta com água. Dê dois copos de água para beber. Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios:	A exposição prolongada ou repetida pode causar efeitos no fígado provocando perda de apetite, perda de peso, fadiga, fraqueza, flacidez abdominal e icterícia. Se necessário, forneça tratamento sintomático.
Notas para o médico:	

5- MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Adequados: não aplicável. Trata-se de um agente extintor de incêndio.
Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:	A combustão do produto ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como fluoreto de hidrogênio, monóxido e dióxido de carbono. Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os recipientes podem explodir se aquecidos.
Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:	Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Recipientes e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

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:	Isole o vazamento de fontes de ignição. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no produto derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para o pessoal do serviço de emergência: Precauções ao meio ambiente:	Utilize EPI completo com óculos de segurança, luvas de segurança, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória adequada.
Método e materiais para a contenção e limpeza:	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. Utilize névoa d'água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Ventile a área com ar fresco. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente com areia seca, terra, vermiculite, bentonita, ou qualquer outro material inerte. Misture com absorvente suficiente até ficar seco. Coloque o produto adsorvido em recipientes metálicos apropriados vedados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 deste documento.

7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para manuseio seguro:	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. O conteúdo pode estar sob pressão, abra cuidadosamente. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. Evite contato com materiais incompatíveis.
Medidas de higiene:	Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Versão: 01

Data: 01/07/2025

Página:3/8

banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão: Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.
Condições adequadas: Armazene em local bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade. Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

Materiais adequados para embalagem: Semelhante à embalagem original. Não são conhecidos materiais inadequados.
Materiais inadequados para embalagem:

8- CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL
Parâmetros de controle

Limite de exposição ocupacional: Não estabelecidos.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

Outros limites e valores: Não estabelecidos.

Medidas de controle de engenharia: É recomendada uma avaliação de risco para definição das medidas de controle de engenharia necessárias para eliminação ou minimização do risco. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Óculos de proteção ampla visão com ventilação indireta.

Proteção da pele: Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção de borracha butílica.

Proteção respiratória: Utilize respiradores purificadores de ar, peça semifacial ou peça facial inteira com cartuchos para vapores orgânicos.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9- PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido.

Cor: Incolor claro.

Odor: Fraco.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: -108 °C.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição: 49 °C.

Limite inferior e superior de explosividade/ inflamabilidade: Não disponível.

Ponto de fulgor: Não aplicável.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Versão: 01

Data: 01/07/2025

Página: 4/8

Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
pH:	Não aplicável.
Viscosidade cinemática:	Não disponível.
Solubilidade:	Imiscível em água.
Coeficiente de partição – n-octanol/água (valor do log <i>K</i> _{ow}):	log <i>K</i> _{ow} : 5,48 (calculado).
Pressão de vapor:	244 mmHg (32530,568 Pa) a 20 °C.
Densidade e/ou densidade relativa:	Densidade relativa: 1,6 (água a 4 °C=1).
Densidade de vapor relativa:	11,6 (ar = 1).
Características de partícula:	Não aplicável.
Outras informações:	Viscosidade dinâmica: 0,6 cP (0,0006 Pa.s) a 25 °C. Compostos orgânicos voláteis: não determinado Porcentagem de voláteis: 100 %.

10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e pressão.
Estabilidade química:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto. Temperaturas elevadas. Luz solar direta e luz ultravioleta. Contato com materiais incompatíveis.
Condições a serem evitadas:	
Materiais incompatíveis:	Álcoois, aminas e bases fortes.
Produtos perigosos da decomposição:	Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e dérmica. DL50 Dérmica (ratos): > 2000 mg/kg. DL50 Oral (ratos): > 2000 mg/kg.
Corrosão/irritação da pele:	Não é esperado que provoque irritação da pele. Não é esperado que provoque irritação ocular.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Não é esperado que apresente sensibilização respiratória ou à pele.
Sensibilização respiratória ou da pele:	
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade:	Não é esperado que apresente carcinogenicidade.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Versão: 01

Data: 01/07/2025

Página: 5/8

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

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida: A exposição prolongada ou repetida pode causar efeitos no fígado provocando perda de apetite, perda de peso, fadiga, fraqueza, flacidez abdominal e icterícia.

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

12- INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

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

CL50 (*Pimephales promelas*, 96 h): > 100 mg/L;

CE50 (*Daphnia magna*, 48 h): > 100 mg/L;

NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata*, 96h): > 1 mg/L;

CEr50 (*Pseudokirchneriella subcapitata*, 96 h): 10,6 mg/L.

Persistência e degradabilidade: Apresenta persistência e não é considerado rapidamente degradável.

Taxa de degradação: 1,8 - 3,4% em 28 dias.

Potencial bioacumulativo: Apresenta alto potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

log *Kow*: 5,48 (calculado).

Mobilidade no solo: Não determinada.

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais.

13- CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final

Produto: O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Restos de produto: Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Embalagem usada: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14- INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre: ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres:

•Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: **Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.**

Número ONU: Não classificado como perigoso para o transporte terrestre.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Versão: 01

Data: 01/07/2025

Página:6/8

Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima: <ul style="list-style-type: none"> •NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. •NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior. •NORMAM 321/DPC: Homologação de Material. IMO - International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional): <ul style="list-style-type: none"> •IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).
Número ONU:	Não classificado como perigoso para o transporte hidroviário.
Perigo ao Meio Ambiente:	Não é considerado poluente marinho para o transporte.
Aéreo:	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175: <ul style="list-style-type: none"> •Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis. •IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar. OACI (Organização da Aviação Civil Internacional): <ul style="list-style-type: none"> •Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea). IATA - International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo): <ul style="list-style-type: none"> •DGR - Dangerous Goods Regulation (Regulamentação de Produtos Perigosos).
Número ONU: Medidas e condições específicas de precaução:	Não classificado como perigoso para o transporte aéreo. Não aplicável.
Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code:	Consultar regulamentações: Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006. <ul style="list-style-type: none"> •Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.

15- INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:	Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Norma ABNT-NBR 14725. Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Emprego.
---	---

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:

Este documento foi elaborado com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Controle de alterações:

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Versão: 01

Data: 01/07/2025

Página: 7/8

Versão	Data de elaboração	Alterações
01	01/07/2025	Alteração das seções: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16.

Legendas e Abreviaturas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais);

CAS - Chemical Abstracts Service (Serviço de Resumos Químicos);

EC - European Community (Comunidade Europeia);

EEC - European Economic Community (Comunidade Econômica Européia);

EPA - United States Environmental Protection Agency (Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos); IARC - International Agency for Research on Cancer (Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer); Kow- Octanol-water partition coefficient (Coeficiente de partição octanol-água);

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional);

NOEC - No Observed Effect Concentration (Nenhuma concentração de efeito observado);

NR - Norma Regulamentadora;

ONU - Organização das Nações Unidas;

OSHA - Occupational Safety & Health Administration (Administração de Segurança e Saúde Ocupacional).

Referências bibliográficas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

CONCAWE - HAZARD CLASSIFICATION AND LABELLING OF PETROLEUM SUBSTANCES IN THE EUROPEAN ECONOMIC AREA. Disponível em: <https://www.concawe.eu/>. Acesso em: ago 2024.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <http://echa.europa.eu/web/guest>. Acesso em: ago 2024.

EPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Disponível em: <https://www.epa.gov/>. Acesso em: ago 2024.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: <https://gestis-database.dguv.de/>. Acesso em: ago 2024.

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

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: ago 2024.

IARC

- INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: ago 2024.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: ago 2024.

OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION. UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOUR. < https://www.osha.gov/chemicaldata/search >. Acesso em: ago 2024.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation



Em conformidade com NBR 14725

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: AGENTE EXTINTOR GAS FLUORO-K

Versão: 01

Data: 01/07/2025

Página:8/8

(EC) No 1272/2008 of December 2008amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF>>. Acesso em: ago 2024.