FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **EOS 134 A**

Versão: 01 Data: 13/10/2023 Página: 1/8

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do

EOS 134 A

produto:

Usos recomendados do produto químico e

Refrigerante. Dilatador para borracha esponjosa. Aerossóis.

restrições de uso: Detalhes do fornecedor: Frigelar Comércio e Indústria LTDA

Endereço: Av. Pernambuco, 2285, São Geraldo, - Porto Alegre - RS - Brasil.

Telefone: (55) 51 3314 8913

Número do telefone de

emergência:

(55) 51 3314 8913

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da Gases sob pressão - Liquefeito.

substância ou mistura:

Norma ABNT-NBR 14725. Sistema de

classificação utilizado: Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução

Pictogramas:



ATENÇÃO Palavra de advertência:

Frases de perigo: H280 Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.

Frases de precaução: **ARMAZENAMENTO:**

P410 + P403 Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

Outros perigos que não resultam em uma

É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da

concentração de oxigênio do ambiente.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

SUBSTÂNCIA

classificação:

Identidade química: 1,1,1,2-tetrafluoretano.

Sinônimo: 1,2,2,2-Tetrafluoretano; HFC-134a.

Número de registro

CAS:

811-97-2

Número de registro CE: 212-377-0

Impurezas e/ou aditivos

estabilizantes que contribuem para o Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

perigo:

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação: Os gases podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima para local ventilado e a mantenha

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: EOS 134 A

Versão: 01 Data: 13/10/2023 Página: 2/8 em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Consulte um médico. Leve este documento. Em caso de contato do produto na forma pressurizada com a pele, pode ocorrer lesão ou Contato com a pele: queimadura por congelamento (frostbite). Lave imediatamente a pele exposta com quantidade suficiente de água. Roupas aderidas a pele devem ser descongeladas com água morna antes de serem removidas. Consulte um médico. Leve este documento. Contato com os olhos: Em caso de contato do produto na forma pressurizada com os olhos pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (frostbite). Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Consulte um médico. Leve este documento. Ingestão: Não aplicável. O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele (frostbite). O contato com o Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e produto pode causar queimadura pelo frio nos olhos (frostbite). É um asfixiante simples e, em tardios: concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. Notas para o médico: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido. Devido a possíveis distúrbios do ritmo cardíaco, as drogas contendo catecolamina, tal como a epinefrina, devem ser usadas com precaução especial em situações de emergência de

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção: Adequados: dióxido de carbono (CO₂), espuma, neblina d'água e pó químico.

Inadequados: jatos de água de forma direta.

Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:

A combustão do produto ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como

monóxido e dióxido de carbono.

Os gases 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

como bueiros e porões. Os recipientes podem explodir se aquecidos.

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

Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros. 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.

suporte a vida.

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. Não tocar ou caminhar sobre produto derramado. Evite exposição ao produto. Permaneça em local seguro, tendo o vento pelas costas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para o pessoal do serviço de emergência:

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.

Precauções ao meio ambiente:

Evite que o gás disperso atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Método e materiais para a contenção e limpeza:

Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento. Devido à dispersão do produto no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 deste documento.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: EOS 134 A

Versão: 01 Data: 13/10/2023 Página: 3/8

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 gases e aerossóis. Evite exposição ao produto, pois os efeitos podem não ser sentidos de imediato. Esta substância não deve ser misturada com o ar para o teste de fugas ou usada para qualquer outra finalidade acima da pressão atmosférica. Tampas da válvula de proteção e tomadas rosqueadas da válvula de saída devem permanecer no lugar ao menos que o recipiente seja seguro com a válvula conectada ao ponto de uso. Não arraste, deslize ou role os cilindros. Utilize um carrinho de mão para movimentar os cilindros. Ao conectar o cilindro para abaixar a pressão utilize um regulador de pressão (> 3000 psig) ou sistemas de tubulação. Nunca tente suspender o cilindro pela tampa. Use uma válvula ou filtro anti-retorno na linha de descarga, para evitar o risco de refluxo para o cilindro. Os cilindros devem ser estocados na vertical e firmemente seguros para evitar queda ou roubo. Recipientes cheios devem estar separados de recipientes vazios. 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 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:

Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. O HFC- 134a não é inflamável no ar a temperaturas de até 100°C à pressão atmosférica. No entanto, as misturas de HFC-134a com altas concentrações de ar à pressão e/ou temperatura elevada podem se tornar combustíveis na presença de uma fonte de ignição. HFC-134a também pode se tornar combustível em um ambiente rico em oxigênio (concentrações de oxigênio maiores que a do ar).

Condições adequadas:

Armazene em local limpo, seco, bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado.

Armazenar em temperatura < 52 °C.

Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade.

Este produto pode reagir de forma perigosa com alguns materiais incompatíveis, conforme

destacado na Seção 10.

Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

Materiais adequados para embalagem:

Semelhante à embalagem original.

Materiais inadequados para embalagem:

Não são conhecidos materiais inadequados.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Limite de exposição ocupacional:

Não estabelecidos.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

Outros limites e valores:

Medidas de controle de engenharia:

Não estabelecidos.

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 segurança com proteção lateral e/ou protetor facial.

Proteção da pele: Roupas impermeáveis. Luvas impermeáveis.

Proteção respiratória: Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **EOS 134 A**

Versão: 01 Data: 13/10/2023 Página: 4/8

em vista as condições de uso do material. Siga orientação do Programa de Proteção Respiratória

(PPR), Fundacentro.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Gás liquefeito.

Cor: Incolor.

Odor: Suave, similar a éter.

Ponto de fusão/ponto

de congelamento:

-101 °C.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:

-26,5 °C.

Inflamabilidade:

Não disponível.

Limite inferior e superior

Não disponível.

de explosividade/ inflamabilidade: Ponto de fulgor:

Não aplicável.

Temperatura de autoignição:

Não disponível.

Temperatura de

Não disponível.

decomposição:

Solubilidade:

pH:

Não disponível.

Viscosidade cinemática:

Não disponível.

Imiscível em água (1,5 g/L a 25 °C).

Coeficiente de partição

log Kow: 0,94.

- n-octanol/água (valor do log K_{ow}):

Pressão de vapor: 4,7 bar (4700 Pa) a 20 °C.

Densidade e/ou

Densidade absoluta: 1,21 g/cm³.

densidade relativa: Densidade de vapor

3,6 (ar = 1).

relativa:

Características de partícula:

Não aplicável.

Outras informações:

Taxa de evaporação: > 1 (Tetracloreto de carbono = 1).

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Algumas misturas de HCFCs ou HFCs com cloro podem se tornar inflamáveis ou reativas sob Reatividade:

determinadas condições.

Estabilidade química: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas: Pode se tornar inflamável quando pressurizada com ar ou oxigênio.

Condições a serem

Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis. Contato com o ar acima da pressão evitadas: atmosférica.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

EOS 134 A Produto:

Versão: 01 Data: 13/10/2023 Página: 5/8

Materiais incompatíveis: Agentes Oxidantes Fortes, Cloro, Metais alcalinos, Metais alcalinos terrosos, Metais em pó e Sais

de metal em pó.

Produtos perigosos da decomposição:

Os produtos da decomposição são perigosos. Este material pode ser decomposto a altas temperaturas (chamas vivas, superfícies metálicas em brasa, etc.) formando ácido fluorídrico e

fluoreto de carbonilo, eventualmente. Estes materiais são tóxicos e irritantes. Deve ser evitado o

contato com produtos de decomposição.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da

concentração de oxigênio do ambiente.

Produto não classificado como tóxico agudo por via inalatória.

CL₅₀ Gases (ratos, 4h): > 20000 µ L/L (ppm).

Corrosão/irritação da nele:

O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele (frostbite).

Lesões oculares

O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio nos olhos (frostbite).

graves/irritação ocular:

Sensibilização respiratória ou da pele:

Não classificado para sensibilização da pele.

Estudo em porquinhos da índia apresentou não ser sensibilizante dérmico. Não é esperado que provoque sensibilização respiratória.

Mutagenicidade em

Não classificado para mutagenicidade em células germinativas.

células germinativas:

Estudos realizados in vivo e in vitro demonstraram resultados negativos para mutagenicidade.

Carcinogenicidade:

Não é esperado que apresente carcinogenicidade.

Toxicidade à

Não classificado para toxicidade à reprodução.

reprodução: Toxicidade para órgãosEstudos de toxicidade a reprodução apresentaram resultados negativos. Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.

alvo específicos -

exposição única:

Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.

Toxicidade para órgãosalvo específicos exposição repetida:

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

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade: Não é esperado que apresente ecotoxicidade.

CL₅₀ (Oncorhynchus mykiss, 96 h): > 100 mg/L;

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

Persistência e Não apresenta persistência e é considerado rapidamente degradável.

degradabilidade: Taxa de biodegradação: 91% em 28 dias.

Potencial Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

bioacumulativo: log Kow: 0,94. Não determinada. Mobilidade no solo:

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).

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

EOS 134 A Produto:

Versão: 01	Data: 13/10/2023	Página: 6/8
Restos de produto:	Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas ser realizado conforme o estabelecido para o produto.	O descarte deve
Embalagem usada:	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e dev fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o	

INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

14 - INFORMAÇOES 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:	3159			
Nome apropriado para embarque:	1,1,1,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134 a)			
Classe ou subclasse de risco principal:	2.2			
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA			
Número de risco:	20			
Grupo de embalagem:	NA			
Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima: • NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. • NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior. • NORMAM 05/DPC: Homologação de Material. IMO - International Maritime Organizațion (Organização Marítima Internacional): • IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).			
Número ONU:	3159			
Nome apropriado para embarque:	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)			
Classe ou subclasse de risco principal:	2.2			
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA			
Grupo de embalagem:	NA			
EmS:	F-C,S-V			
Perigo ao Meio	Não é considerado poluente marinho para o transporte.			

Perigo ao Meio Ambiente: Aéreo:

Não é considerado poluente marinno para o transporte.

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175:

- Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.
 IS N° 175-001 Instrução Suplementar.

OACI (Organização da Aviação Civil Internacional):

• 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):

• DGR - Dangerous Goods Regulation (Regulamentação de Produtos Perigosos).

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **EOS 134 A**

Versão: 01 Data: 13/10/2023 Página: 7/8

Número ONU: 3159

Nome apropriado para

embarque:

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)

Classe ou subclasse de

risco principal:

22

Classe ou subclasse de

risco subsidiário:

NΑ

Grupo de embalagem:

NΑ

Medidas e condições específicas de

precaução:

Não aplicável.

Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code:

Consultar regulamentações:

 Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006.

 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 Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019.

específicas para o Norma ABNT-NBR 14725.

Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e produto químico:

Previdência.

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:

Versão	Data de elaboração	Alterações
01	11/10/2023	Elaboração

Legendas e Abreviaturas:

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

- CAS Chemical Abstracts Service (Número de registro na Sociedade Americana de Química);
- CE₅₀ Concentração efetiva da substância para 50 % dos indivíduos;
- CL₅₀ Concentração efetiva ou concentração letal da substância para 50 % dos indivíduos;
- EC European Community (Comunidade Europeia);
- EEC European Economic Community (Comunidade Econômica Europeia);
- 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);

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: EOS 134 A

Versão: 01 Data: 13/10/2023 Página: 8/8

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);

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) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: 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: out. 2023.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: < http://echa.europa.eu/web/guest >. Acesso em: out. 2023.

EPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Disponível em: https://www.epa.gov/>. Acesso em: out. 2023.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: https://gestis-database.dguv.de/. Acesso em: out. 2023.

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

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/ >. Acesso em: out. 2023.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php. Acesso em: out. 2023.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: < http://www.cdc.gov/niosh/ >. Acesso em: out. 2023.

OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION. UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOUR. < https://www.osha.gov/chemicaldata/search > Acesso em: out. 2023.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of December 2008 amending 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://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF >. Acesso em: out. 2023.