

SEÇÃO 1: Identificação

1.1. Identificação do produto

Forma do produto : Mistura
Nome comercial : R507A
Código do produto : Não disponível.

1.2. Outras maneiras de identificação

Refrigerante misto. Misto de R143a e R125.
Refrigerante adaptado para R22 e R50.

1.3. Usos recomendados do produto químico e restrições de uso

Uso recomendado : Usado como refrigerante.

1.4. Detalhes do fornecedor

REFRIGERAÇÃO DUFRIO COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO S.A.
Rua Voluntários da Pátria, 3303, Bairro Floresta - Porto Alegre – CEP: 90230-011
T (51) 3076-8500

1.5. Número do telefone de emergência

Número de emergência : 0800-110-8270 (Pró-Química)

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725: 2023)

Gases sob pressão: Gás liquefeito
Perigoso ao meio ambiente aquático - Perigo agudo, Categoria 3

2.2. Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

GHS BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS BR) :



Palavra de advertência (GHS BR) :

Atenção

Frases de perigo (GHS BR) :

H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor

H402 - Nocivo para os organismos aquáticos

Frases de precaução (GHS BR) :

P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.

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

P501 - Descarte o conteúdo e/ou recipiente em ponto de coleta de resíduos perigosos e especiais, de acordo com as regulamentações locais, regionais, nacionais e/ou internacionais.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substâncias

Não aplicável.

3.2. Misturas

Nome	Identificação do produto	Concentração	Fórmula molecular	Nº EC	Classificação de acordo com DSD
1,1,1-Trifluoroetano; R143a	nº CAS: 420-46-2	49,5 ± 1 %	C2H3F3	206-996-5	F; R12
Pentafluoroetano; R125	nº CAS: 354-33-6	50,5 ± 1 %	C2HF5	206-557-8	-

Observação: Os demais ingredientes não especificados são impurezas e não são perigosos.

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição de medidas necessárias de primeiros-socorros

- Medidas gerais de primeiros-socorros : Em caso de mal estar, consulte um médico.
- Medidas de primeiros-socorros após inalação : Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Após contato com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar com água em abundância.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água em abundância e procurar orientação médica.
- Medidas de primeiros-socorros após ingestão : NÃO provoque vômito. Enxaguar a boca com água.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

- Sintomas/efeitos em caso de inalação : Pode provocar sonolência ou vertigem.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos : O contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares severos.
- Sintomas/efeitos em caso de ingestão : Nenhum em condições normais.

4.3. Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário

- Notas ao médico : Trate sintomaticamente. O tratamento deve ser concentrado no controle de sintomas e das reações clínicas do paciente. Após os primeiros socorros, somente será necessário tratamento dos sintomas que reaparecerem.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados : Pó químico seco, CO₂, água pulverizada ou espuma apropriada.
- Meios de extinção inadequados : Não use jato forte de água.

5.2. Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

- Perigo de incêndio : Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor. Este refrigerante não é inflamável no ar sob condições ambientais de temperatura e pressão. Certas misturas deste gás refrigerante e ar, quando sob pressão, podem ser inflamáveis. Devem ser evitadas misturas deste refrigerante e ar sob pressão. Certas misturas de HFC e cloro podem ser inflamáveis ou reativas sob certas condições. A decomposição térmica irá desenvolver vapores muito tóxicos e corrosivos. (fluoreto de hidrogênio).
- Perigo de explosão : Perigo de explosão sob a ação do calor.

5.3. Medidas de proteção especial para a equipe de combate a incêndio

- Instruções de combate a incêndios : Não jogue água diretamente no ponto de vazamento ou nos dispositivos de segurança; pode ocorrer congelamento. Em caso de incêndio de grandes proporções: Abandone a área. Combata o incêndio à distância, devido ao risco de explosão. Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória.
- Proteção durante o combate a incêndios : Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória. Equipamento autônomo de respiração.

R507A

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Medidas gerais : Pode ser nocivo para os organismos aquáticos, para a flora, para os organismos do solo. Limpar qualquer derramamento o mais rápido possível, usando um material absorvente para coletá-lo. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.

6.1.1. Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Equipamento de proteção : Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.
Procedimentos de emergência : Isole o derramamento de fontes de ignição. Impeça faíscas ou chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 25 metros, em todas as direções. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele.

6.1.2. Para o pessoal do serviço de emergência

Equipamento de proteção : Utilize equipamento de respiração do tipo autônomo com pressão positiva e roupa de proteção contra produtos químicos. Luvas. Equipar o pessoal da limpeza com proteção adequada.
Procedimentos de emergência : Impedir a entrada em esgotos, solos, fossas ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa. Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

6.2. Precauções ao meio ambiente

Evitar descargas para a atmosfera. Nocivo para os organismos aquáticos. Não permitir que o produto se espalhe no meio ambiente. Não permitir a entrada em bueiros ou cursos de água.

6.3. Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Para contenção : Interromper o vazamento, se possível sem riscos.
Outras informações : O descarte e a destinação devem proceder de acordo com a legislação local e por empresa autorizada.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Perigos adicionais quando processado : Pode explodir durante o aquecimento.
Precauções para manuseio seguro : Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de poeiras. Evite inalar o produto em caso de formação de poeiras. Evite contato com materiais incompatíveis. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial como indicado na Seção 8.
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 contaminada antes de entrar nas áreas de alimentação.

7.2. Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Medidas técnicas : Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
Condições de armazenamento : Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacada na Seção 10.
Materiais para embalagem : Armazenar o produto sempre em recipiente de material igual ao do recipiente original.

R507A

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Valores limite de exposição ocupacional:

Nome	País de origem	Longo prazo/ Oito horas		Curto prazo	
1,1,1-Trifluoroetano (420-46-2)	Suécia	500 ppm	1750 mg/m ³	750 ppm	2625 mg/m ³
Pentafluoroetano (354-33-6)	Suécia	500 ppm	2500 mg/m ³	750 ppm	3750 mg/m ³

Limite de exposição de longo prazo (LTEL): Média ponderada no tempo (TWA) de 8 horas 1000 ppm.

8.2. Medidas de controle de engenharia

Controles apropriados de engenharia : Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações da substância ou mistura no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

8.3. Medidas de proteção pessoal

Equipamento de proteção individual:

Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

Proteção para as mãos:

Use luvas de couro para evitar lesões causadas por congelamento devido à rápida expansão do gás ao manusear garrafas de gás pressurizado.

Proteção para os olhos:

Deve ser usada proteção ocular suficiente. Ao manusear gás comprimido, devem ser usados pelo menos óculos com proteção lateral. Ao manusear gás líquido, devem ser usados óculos de segurança química, bem como um escudo protetor.

Proteção para a pele e o corpo:

Use roupas de proteção apropriadas e resistentes a produtos químicos. Use botas de proteção ao manusear cilindros de gás.

Proteção respiratória:

Em caso de emergência (ex.: libertação involuntária da substância, ultrapassando o valor limite de exposição ocupacional) deve ser usada proteção respiratória. Considere o período máximo de desgaste. Use aparelho respiratório autônomo. Não use respirador com filtro.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Propriedades físicas e químicas básicas

Estado físico	: Gasoso.
Aparência	: Gás liquefeito.
Cor	: Claro, incolor.
Odor	: Ligeiramente etéreo.
Limiar de odor	: Não disponível.
pH	: Não aplicável.
Ponto de fusão	: Não disponível.
Ponto de congelamento	: Não aplicável.
Ponto de ebulição	: -47,1 °C.
Ponto de fulgor	: Não aplicável.
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)	: Não disponível.
Inflamabilidade	: Não inflamável.
Limites de explosividade	: Não disponível.
Pressão de vapor	: 8485 mm Hg (20 °C).
Densidade relativa do vapor a 20°C	: 3,45 (ar = 1)
Densidade relativa	: Não disponível.
Densidade	: 0,0011 g/cm ³ (1,10 mg/cm ³ ; 20 °C).

R507A

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Solubilidade	: Insolúvel em água. Solúvel em: solventes clorados, álcoois, ésteres.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	: 1,740 (R143a, Conjunto de dados NLM); 2,3 (R125).
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	: Não disponível.
Temperatura de auto-ignição	: Não disponível.
Temperatura de decomposição	: Não disponível.
Viscosidade, cinemática	: Não aplicável.
Temperatura crítica	: 70,9 °C.
Pressão crítica	: 3790 kPa (3,79 MPa)
Tamanho das partículas	: Não aplicável.
Distribuição do tamanho das partículas	: Não aplicável.
Forma das partículas	: Não aplicável.
Taxa de proporção das partículas	: Não aplicável
Área de superfície específica das partículas	: Não aplicável

9.2. Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico

Não oxidante.

9.3. Outras características de segurança

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade química	: Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.
Condições a evitar	: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. Não fume. Luz solar direta.
Produtos perigosos da decomposição	: Fluoreto de hidrogênio por decomposição térmica e hidrólise.
Materiais incompatíveis	: Metais finamente divididos, magnésio e ligas contendo mais de 2% de magnésio.
Possibilidade de reações perigosas	: Pode reagir violentamente em contato com metais alcalinos e metais alcalino-terrosos - sódio, potássio, bário.
Reatividade	: Certas misturas de HFCs e cloro podem ser inflamáveis ou reativas sob certas condições.
Temperatura de manipulação	: Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral)	: Não classificado.
Toxicidade aguda (dérmica)	: Não classificado.
Toxicidade aguda (inalação)	: Não classificado.

1,1,1-Trifluoroetano (420-46-2)

CL50 Inalação - Rato	540 mg/l/4h (Conjunto de dados NLM)
----------------------	-------------------------------------

Pentafluoroetano (354-33-6)

CL50 Inalação - Rato	2910 mg/l/4h (Conjunto de dados NLM)
CL50 Inalação - Camundongo	2735 mg/l/2h (Conjunto de dados NLM)

Corrosão/irritação à pele	: Respingos ou sprays de líquidos podem causar queimaduras por congelamento. É pouco provável que seja perigoso por absorção pela pele.
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Respingos ou sprays de líquidos podem causar queimaduras por congelamento.
Sensibilização respiratória ou à pele	: Não disponível.
Mutagenicidade em células germinativas	: Não disponível.
Carcinogenicidade	: Não disponível.
Toxicidade à reprodução	: Não disponível.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos	:- Não disponível.
Exposição única	
Toxicidade para órgãos-alvo específicos	:- Não disponível.
Exposição repetida	

R507A

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Perigo por aspiração : Não aplicável.

11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação : Pode provocar sonolência ou vertigem.
Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos : O contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares severos.
Sintomas/efeitos em caso de ingestão : Nenhum em condições normais.

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Ecotoxicidade

Perigoso ao ambiente aquático, agudo : Nocivo para os organismos aquáticos.
Perigoso ao ambiente aquático, crônico : Não classificado.

1,1,1-Trifluoroetano (420-46-2)

CL50 - Peixes	> 40 mg/l (Truta arco-íris; IUCLD)
CE50 - Crustáceos	300 mg/l (Daphnia magna)

12.2. Persistência e degradabilidade

1,1,1-Trifluoroetano (420-46-2)

Biodegradação	Decomposto lentamente na baixa atmosfera (troposfera). A vida útil atmosférica é de 53,5 ano(s).
---------------	---

Pentafluoroetano (354-33-6)

Biodegradação	Não se espera que compostos altamente clorados/fluorados se biodegradem rapidamente. (HSDB) Decomposto lentamente na baixa atmosfera (troposfera). A vida útil atmosférica é de 32,6 ano(s).
---------------	---

12.3. Potencial bioacumulativo

1,1,1-Trifluoroetano (420-46-2)

Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	1,74 (NLM Dataset) Não é esperado nenhum potencial de bioacumulação apreciável (log Pow 1-3).
--	---

Pentafluoroetano (354-33-6)

Fator de bioconcentração (BCF REACH)	3,1
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	1,6

12.4. Mobilidade no solo

Pentafluoroetano: O Koc do pentafluoroetano é estimado em aproximadamente 170, usando um log Kow estimado de 1.6 e uma equação derivada de regressão. De acordo com um esquema de classificação, este Koc estimado o valor sugere que se espera que o pentafluoroetano tenha mobilidade moderada no solo.

12.5. Outros efeitos adversos

Perigoso para a camada de ozônio : Não disponível.

Potencial de aquecimento climático. 1,1,1-Trifluoroetano : Potencial de aquecimento global (GWP) = 4300.
Pentafluoroetano: Potencial de aquecimento global (GWP) = 3400.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Legislação regional (resíduos) : O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.

R507A

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Métodos de tratamento de resíduos	:	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº 12305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Recomendações de despejo de águas residuais	:	O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.
Recomendações de disposição de produtos/embalagens	:	Manter restos do produto em suas embalagens originais, devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Informações adicionais	:	Embalagem usada: Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre

Agência Nacional de Transporte Terrestre,
Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

Nº ONU (ANTT)	:	1078
Nome apropriado para embarque (ANTT)	:	GÁS REFRIGERANTE, N.E. (1,1,1-trifluoroetano e Pentafluoroetano)
Classe (ANTT)	:	2.2
Número de Risco (ANTT)	:	20
Provisão especial (ANTT)	:	274
Perigoso para o meio ambiente	:	Não

Transporte marítimo

International Maritime Dangerous Goods

Nº ONU (IMDG)	:	1078
Nome apropriado para embarque (IMDG)	:	REFRIGERANT GAS, N.O.S. (1,1,1-trifluoroethane and Pentafluoroethane)
Classe (IMDG)	:	2
EmS-No. (Fogo)	:	F-C
EmS-No. (Derramamento)	:	S-V
Provisão especial (IMDG)	:	274
Perigoso para o meio ambiente	:	Não

Transporte aéreo

International Air Transport Association

Nº ONU (IATA)	:	1078
Nome apropriado para embarque (IATA)	:	Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1-trifluoroethane and Pentafluoroethane)
Classe (IATA)	:	2
Perigoso para o meio ambiente	:	Não

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1. Regulamentos nacionais

Regulamentações locais do Brasil	:	Norma ABNT NBR 14725. Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 – Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil. Portaria nº 2.770, de 5 de setembro de 2022 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 26 Decreto Federal Nº 96044 de 18/05/1988 (Transporte de Produtos Perigosos) Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
----------------------------------	---	--

R507A

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Decreto Nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 - Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Decreto nº 10.030, de 30 de Setembro de 2019. Este Regulamento dispõe sobre os princípios, as classificações, as definições e as normas para a fiscalização de produtos controlados pelo Comando do Exército, observado o disposto na Lei nº 10.826, 22 de dezembro de 2003.

Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)

Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Decreto nº 4.074, de janeiro de 2002. Regulamento sobre agrotóxicos, seus componentes e afins

Norma Regulamentadora nº 15, publicada pela Portaria 3.214 de 08 de julho de 1978

Norma Regulamentadora nº 7, publicada pela Portaria 3.214 de 08 de julho de 1978

Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996 - Avaliação e controle dos agrotóxicos, seus componentes e afins.

Portaria Nº 118 - COLOG, de 4 de Outubro de 2019. Dispõe sobre a lista de Produtos Controlados pelo Exército e dá outras providências.

Portaria nº 204, de 21 de Outubro de 2022. Estabelece procedimentos para o controle e fiscalização de produtos químicos e define os produtos químicos sujeitos a controle pela Polícia Federal.

Portaria nº 223, de 21 de novembro de 2022. Estabelece procedimentos para o controle e fiscalização de produtos químicos e define os produtos químicos sujeitos a controle pela Polícia Federal.

SEÇÃO 16: Outras informações

Outras informações

: As informações acima estão baseadas em dados dos quais estamos cientes e acreditamos serem corretos. Uma vez que informações aqui contidas podem ser aplicadas sob condições que estão além dos nossos controles e com as quais não estamos familiarizados, não assumimos qualquer responsabilidade com o resultado de seu uso.

Estas informações são fornecidas sob condições de que as pessoas que as recebem devem fazer suas próprias determinações da conveniência do material para seu propósito particular.

Abreviaturas e acrônimos

: ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS – Chemical Abstracts Service
LEI – Limite de explosividade inferior
LES – Limite de explosividade superior
LT – Limite de tolerância
NR – Norma Regulamentadora
TLV – Threshold Limit Value
TWA – Time Weighted Average
DSD - Diretiva de Substâncias Perigosas (67/548/CEE)

Prazo de Validade: Indeterminado, desde que armazenado de acordo com as recomendações da Ficha com Dados de Segurança (FDS).

Ficha com Dados de Segurança (FDS), Brasil

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.