

**GAS REFRIGERANTE R-152a**

Data da revisão: 30/06/2025 Versão: 01

**SEÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO****1.1 Identificação do produto**

Forma do produto: Gás liquefeito sob pressão

Nome comercial: Klea™ 152a

**1.2 Outras formas de identificação**

Código do produto: 70652

Grupo do produto: Produto comercial

**1.3 Usos recomendados do produto químico e restrições de uso****1.3.1 Usos relevantes identificados**

Refrigerante para sistemas de climatização e refrigeração.

**1.3.2 Restrição de uso**

Leia as instruções do rótulo antes de utilizar o produto.

**1.4 Detalhe do fornecedor****MEXICHEM FLUOR TAIWAN LIMITED**

NO.1, GONGYE 7TH RD., PINGZHEN CITY,

TAOYUAN COUNTY 32459, TAIWAN

site: [www.kouraglobal.com](http://www.kouraglobal.com)**1.5 Número de telefone de emergência**

+44(0) 1928 518880 - Número disponível por 24 horas

**SEÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS****2.1 Classificação da substância**

Gás sob pressão – Gás liquefeito

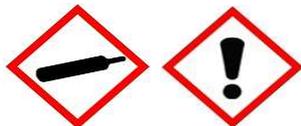
Perigo físico secundário – Efeitos de frio (não GHS)

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única (efeitos narcóticos) – Categoria 3

**2.2 Elementos apropriados de rotulagem**

GHS BR rotulagem

Pictograma de perigo (GHS BR)

Palavra de advertência (GHS BR):

PERIGO

Frases de perigo (GHS BR):

H280 – Contém gás sob pressão; pode explodir sob o efeito do calor

H336 – Pode provocar sonolência ou vertigens

Frases de precaução (GHR BR)Prevenção

P410+P403 – Proteja da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

**GAS REFRIGERANTE R-152a**

Resposta de emergência:

P304+P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e mantenha em repouso em posição que não dificulte a respiração.

Armazenamento:

P403 – Armazene em local bem ventilado.

Descarte:

P501 – Descarte o conteúdo/recipiente conforme a legislação municipal/estadual/federal.

**SEÇÃO 3: COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

**3.1 Substância**

Gás refrigerante R-152a (1,1 – Difluoroetano (HFC-152a))

**3.2 Misturas**

Nome	No. CAS	Nr. CE	Nr. Registro REACH	Faixa de concentração
1,1 – Difluoroetano (HFC-152a)	75-37-6	200- 866-1	01-2119474440-43	100%

**SEÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**

**4.1 Descrição das medidas de emergência**

Medidas gerais de primeiros socorros:

Em caso de exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.  
 Após inalação: Remova a vítima para local arejado. Consulte um médico se houver sintomas.  
 Após contato com a pele: Lave com água abundante. Pode causar congelamento.  
 Após contato com os olhos: Lave com água por 15 minutos. Procure assistência médica.  
 Após ingestão: Não aplicável – produto gasoso.

Medidas de primeiros-socorros após inalação: Pode causar tontura, sonolência, náuseas, dor de cabeça. Em concentrações muito altas, risco de inconsciência.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele: Gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos: Pode causar lesões oculares graves por congelamento.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão:

Medidas de primeiros-socorros após ingestão: Não aplicável – produto gasoso.

#### 4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/ efeitos em caso de inalação:	<p>A inalação de concentrações elevadas pode causar efeitos narcóticos, como tontura, sonolência, dor de cabeça, confusão mental, perda de coordenação e, em casos extremos, inconsciência. Pode provocar asfixia ao deslocar o oxigênio do ambiente em espaços confinados. Pode ocorrer leve irritação das vias respiratórias em exposições prolongadas ou em altas concentrações.</p>
Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele:	<p>O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento, levando a vermelhidão, bolhas, dor intensa, dormência ou sensação de formigamento na área afetada.</p>
Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos:	<p>Pode causar lesões oculares graves por congelamento, com lacrimejamento, dor intensa, visão turva e em casos extremos, danos permanentes.</p>
Sintomas/efeitos em caso de ingestão:	<p>Não aplicável. O produto é um gás à temperatura e pressão ambiente. A ingestão é altamente improvável. Em caso extremo de exposição ao gás liquefeito, pode haver queimaduras internas.</p>
Sintomas crônicos:	<p>Não há evidências de efeitos crônicos adversos relacionados à exposição ocupacional normal ao R-152a. Estudos toxicológicos não demonstraram carcinogenicidade, mutagenicidade ou efeitos reprodutivos relevantes para seres humanos.</p>

#### 4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico:	<p>O tratamento deve ser sintomático e de suporte. Em caso de inalação de grandes volumes, retirar a vítima para local arejado, monitorar os sinais vitais e administrar oxigênio suplementar, se necessário. Em casos de congelamento por contato com a pele ou olhos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Não esfregar a área afetada.</li> <li>– Lavar com água em abundância por no mínimo 15 minutos.</li> <li>– Não tentar remover roupas aderidas à pele.</li> </ul> <p>Encaminhar a vítima para atendimento médico imediato, especialmente em situações de congelamento severo ou dificuldade respiratória.</p>
------------------	--

## SEÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNCIO

### 5.1 Meios de extinção

Meios de extinção adequados:	Utilizar dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), pó químico seco, espuma ou neblina d'água. Pulverizar com água os cilindros expostos ao fogo para mantê-los resfriados. Em caso de incêndio no ambiente, usar os extintores adequados ao tipo de material em combustão.
Meios de extinção inadequados:	Jato de água direto, pois pode espalhar o líquido inflamável ou causar formação de vapor inflamável.

### 5.2 Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Perigo de incêndio:	O R-152a é um gás inflamável. Pode formar misturas explosivas com o ar. Se aquecido, o recipiente pressurizado pode se romper violentamente. Pode inflamar-se em presença de faíscas, chamas abertas ou superfícies quentes.
Perigo de explosão:	Em ambientes confinados, o acúmulo de vapores pode resultar em risco de explosão. O contato com certas superfícies ou fontes de calor pode provocar ignição súbita do gás.

### 5.3 Recomendação para a equipe de combate ao incêndio

Medidas preventivas contra incêndios:	Isolar a área do incêndio e manter pessoas não autorizadas afastadas. Remover fontes de ignição próximas, quando for seguro fazê-lo. Utilizar equipamentos de proteção individual adequados, como máscara autônoma de ar, roupas resistentes ao fogo, luvas e botas. Evitar a inalação de fumaça e gases tóxicos provenientes da combustão do produto.
Instruções de combate a incêndio:	Utilizar agentes extintores adequados ao tipo de fogo, como espuma, dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) ou pó químico seco. Evitar o uso de jatos d'água diretos, pois podem espalhar o fogo ou reagir com o produto. Controlar o fogo a uma distância segura e utilizar técnicas apropriadas para evitar explosões ou reações violentas. Após o controle do incêndio, resfriar áreas e recipientes próximos para evitar reignição.
Proteção durante o combate a incêndios:	Utilizar equipamento de proteção individual completo, incluindo máscara autônoma de ar (SCBA) e roupa de proteção térmica e química resistente ao fogo. Evitar a inalação de fumaças e vapores. Trabalhar sempre a favor do vento para reduzir a exposição direta aos gases liberados.

**GAS REFRIGERANTE R-152a**

**SEÇÃO 6: MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**

**6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

Medida Gerais:

Evacuar a área imediatamente em caso de vazamento de grandes volumes, especialmente em ambientes confinados. Garantir ventilação adequada para dispersar o gás. Eliminar todas as fontes de ignição, incluindo faíscas, chamas abertas e equipamentos elétricos não à prova de explosão. Isolar a área até que o gás tenha se dissipado completamente. Informar a equipe de emergência especializada.

6.1 Para não socorristas

Afastar-se da área e evitar qualquer contato com o produto. Não tocar em superfícies contaminadas nem tentar conter o vazamento. Não fumar, acender fósforos ou operar equipamentos elétricos. Permitir que apenas pessoal treinado atue no controle da situação.

6.2 Para socorristas

Equipamento de proteção

Utilizar equipamento respiratório com suprimento de ar independente (SCBA) e vestimentas resistentes ao frio e produtos químicos. A proteção deve ser compatível com os riscos de inflamabilidade e congelamento provocados pelo gás liquefeito. Usar equipamentos de proteção individual apropriados, incluindo máscara autônoma de ar, roupas resistentes a produtos químicos e luvas de proteção térmica. Atuar apenas se estiver adequadamente treinado e com autorização. Monitorar o ambiente quanto à presença de gás e oxigênio antes de iniciar a intervenção.

Procedimento de emergência:

Interromper o vazamento, se for seguro fazê-lo, fechando válvulas ou fontes de emissão. Evitar a liberação para o meio ambiente. Em áreas abertas, permitir a dissipação natural do gás. Em ambientes confinados, utilizar ventilação forçada. Recolher o produto em recipiente apropriado, se possível, para reaproveitamento ou descarte conforme legislação vigente. Informar às autoridades locais, se necessário.

**6.2 Precauções ambientais.**

Evitar que o produto atinja corpos d'água, solos ou sistemas de drenagem. Em caso de contaminação ambiental, acionar imediatamente os órgãos ambientais competentes. Conter o vazamento com barreiras físicas, se possível, e sinalizar a área.

**6.3 Métodos e materiais de contenção e limpeza**

Para contenção:

Parar o vazamento se isso puder ser feito com segurança. Isolar e sinalizar a área para evitar o acesso de pessoas não autorizadas. Utilizar barreiras físicas ou cortinas de contenção para limitar a dispersão do gás em áreas ventiladas. Evitar que o produto atinja redes de esgoto, bueiros, cursos d'água e solo.

Em conformidade NBR 14725:2023

## GAS REFRIGERANTE R-152a

Métodos de limpeza:

Ventilar o local até a completa dissipação dos vapores. Não aplicar água diretamente sobre o vazamento. Em caso de grandes vazamentos, acionar equipe especializada em resposta a emergências químicas. Verificar a atmosfera com detector de gases antes de permitir a reentrada de pessoas no ambiente.

### 7.1 Precauções para manuseio seguro

Perigos adicionais quando processado:

O produto pode gerar misturas inflamáveis com o ar, principalmente em espaços confinados ou com ventilação inadequada. A decomposição térmica ou combustão pode liberar gases tóxicos, como fluoreto de hidrogênio (HF) e monóxido de carbono (CO). Pode causar asfixia por deslocamento de oxigênio em ambientes fechados.

Precauções para manuseio seguro:

Utilizar somente em áreas bem ventiladas ou com exaustão adequada. Evitar a inalação de vapores ou névoas. Não expor o recipiente ao calor excessivo, faíscas, superfícies aquecidas ou chamas abertas. Utilizar equipamentos à prova de explosão em áreas com risco de acúmulo de vapores inflamáveis. Manter os cilindros protegidos contra danos físicos, quedas e impactos. Usar ferramentas antiestáticas e aterramento apropriado quando necessário. Verificar conexões e válvulas antes do uso, garantindo que estejam em bom estado.

Medidas de higiene:

Lavar as mãos e áreas expostas após o manuseio do produto. Não comer, beber ou fumar durante o uso do produto. Remover e lavar roupas contaminadas antes de reutilizá-las. Garantir que os equipamentos de proteção individual estejam limpos e conservados adequadamente.

### 7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Medidas técnicas:

Armazenar o produto em locais cobertos, bem ventilados, secos e afastados de fontes de ignição. Utilizar equipamentos elétricos à prova de explosão em áreas de armazenamento. Manter os cilindros em posição vertical, devidamente fixados e protegidos contra quedas ou impactos.

Condições de armazenamento:

Armazenar longe do calor direto, superfícies aquecidas, faíscas, chamas abertas ou qualquer outra fonte de ignição. Proteger contra a luz solar direta e temperaturas superiores a 50 °C. Não armazenar em ambientes confinados sem ventilação adequada. Evitar o acúmulo de vapores inflamáveis no local.

Materiais incompatíveis:

Evitar contato com agentes oxidantes fortes, ácidos fortes, bases fortes e metais reativos como sódio, potássio, magnésio ou alumínio em pó, que podem reagir com o produto e gerar riscos de incêndio ou explosão.

Em conformidade NBR 14725:2023

**GAS REFRIGERANTE R-152a**

Materiais para embalagem

Utilizar apenas recipientes e cilindros homologados para gases liquefeitos inflamáveis, fabricados com materiais compatíveis com o R-152a, como aço carbono ou aço inoxidável. Certificar-se de que as válvulas, conexões e lacres estejam em perfeito estado e devidamente certificados para este tipo de gás.

**SEÇÃO 8: CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

**8.1 Parâmetros de controle**

<b>1,1-Difluoroetano (R-152a)</b>	
<b>Brasil - Limites de exposição ocupacional</b>	
Nome local:	GAS REFRIGERANTE R-152a
LT valor médio - 48h	1.000 ppm
LT valor Teto	Não estabelecido oficialmente no Brasil
<b>EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional</b>	
TWA	1.000 ppm
STEL	Não estabelecido
<i>*Valores baseados em boas práticas internacionais (AIHA/ACGIH) - Não são limites legalmente reconhecidos no Brasil.</i>	

**8.2 Controle de exposição**

Controles apropriados de engenharia:

Manter o local de trabalho adequadamente ventilado, preferencialmente com ventilação mecânica ou exaustão local. Utilizar sistemas de detecção de vazamento de gases inflamáveis em áreas onde o produto é manipulado ou armazenado. Os sistemas elétricos e de iluminação devem ser à prova de explosão, conforme exigido para atmosferas com risco de inflamabilidade. Quando houver risco de acúmulo de vapores inflamáveis, garantir ventilação adicional ou limitar a concentração do produto por meio de controles técnicos adequados.

**8.3 Equipamento de proteção individual.**

**Equipamento de proteção individual.**  
Selecionar o equipamento de proteção com base nos riscos identificados e nas condições de trabalho. Manter os equipamentos limpos, em bom estado e devidamente ajustados ao usuário.

**Proteção para as mãos:**

Utilizar luvas térmicas ou resistentes a produtos químicos, especialmente em situações onde há risco de contato com o gás liquefeito. O material das luvas deve ser compatível com temperaturas criogênicas.

**Proteção para os olhos:**

Óculos de segurança com proteção lateral devem ser utilizados durante o manuseio. Em situações de risco de contato com o gás liquefeito, utilizar protetor facial completo.

**Proteção para a pele e o corpo:**

Utilizar vestimenta de proteção química e térmica, especialmente durante atividades de transferência ou em locais onde há risco de exposição direta ao gás liquefeito. A vestimenta deve ser resistente ao frio extremo e permitir mobilidade adequada.

**GAS REFRIGERANTE R-152a**
**Proteção respiratória:**

Não é normalmente necessária em áreas bem ventiladas. Em caso de ventilação inadequada, ou em situações de emergência ou alta concentração, utilizar máscara com suprimento de ar ou equipamento de respiração autônoma (SCBA), conforme norma técnica aplicável.

**SEÇÃO: 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**
**9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas básicas**

<b>Estado Físico</b>	Gás liquefeito sob pressão
<b>Cor</b>	Incolor
<b>Odor</b>	Levemente etéreo
<b>Ponto de fusão</b>	-117 °C
<b>Ponto de congelamento</b>	Aprox. -155 °C
<b>Ponto de Ebulição</b>	-48,5 °C
<b>Inflamabilidade</b>	Produto inflamável em condições normais, podendo formar misturas explosivas em concentrações adequadas.
<b>Limites inferior e superior de explosividade</b>	LIE 3,9% / LSE 18,6% (valores específicos do R-152a)
<b>Ponto de fulgor</b>	Não aplicável (gás)
<b>Temperatura de autoignição</b>	Aproximadamente 430 °C
<b>Temperatura de decomposição</b>	Acima de 370 °C
<b>pH</b>	Não aplicável (gás anidro)
<b>Viscosidade, cinemática</b>	Não disponível para gás
<b>Solubilidade</b>	Pouco solúvel
<b>Coefficiente de partição n-octanol/água (log kow)</b>	~0,75 (baixa bioacumulação)
<b>Pressão de Vapor a 25 °C:</b>	Aproximadamente 1.730 kPa
<b>Densidade relativa</b>	1,13 (água = 1)
<b>Densidade relativa do vapor a 20°C</b>	3,0 a 3,2 (ar = 1)
<b>Característica das partículas</b>	Não aplicável (produto não particulado)

**SEÇÃO 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

<b>Estabilidade química :</b>	Estável sob condições normais de temperatura e pressão. O produto permanece estável durante o armazenamento e uso adequado, longe de fontes de calor ou ignição.
<b>Condições a evitar:</b>	Fontes de calor e chamas abertas. Descargas eletrostáticas. Superfícies aquecidas. Ambientes com ventilação inadequada. Exposição prolongada à luz solar direta. Contato com materiais incompatíveis.
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	Fluoreto de hidrogênio (HF) Monóxido de carbono (CO) Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) Compostos fluorados tóxicos
<b>Materiais incompatíveis :</b>	Agentes oxidantes fortes (ex: ácido nítrico, cloro) Metais reativos como sódio, potássio e magnésio Alumínio não tratado Materiais catalisadores de decomposição térmica

Em conformidade NBR 14725:2023

**GAS REFRIGERANTE R-152a**

Possibilidade de reações perigosas: O produto pode reagir violentamente com materiais incompatíveis em condições inadequadas. A mistura pode se tornar inflamável em determinadas concentrações no ar, principalmente em ambientes confinados ou com ventilação deficiente.

Reatividade: Não reativo sob condições normais de manuseio. Pode decompor-se em condições extremas de temperatura, liberando gases tóxicos e corrosivos.

Temperatura de manipulação: Deve ser manuseado em temperaturas controladas, preferencialmente inferiores a 50 °C. Acima dessa faixa, pode ocorrer aumento significativo da pressão interna dos recipientes, com risco de ruptura.

**SEÇÃO 11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA**

**11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos**

Em concentrações elevadas, o R-152a pode reduzir a concentração de oxigênio no ar, causando sintomas como fadiga, náusea, tontura, dor de cabeça, sonolência, confusão, perda de coordenação e, em casos graves, inconsciência e asfixia.

O contato direto do gás liquefeito com a pele ou olhos pode provocar queimaduras pelo frio (congelamento).

<b>1,1-Difluoroetano (R-152a) - CAS 75-37-6:</b>	
DL50 oral, rato	> 2.000 mg/kg (sem toxicidade significativa por via oral)
DL50 dérmica, coelho	Não disponível / não classificado como tóxico por contato dérmico
LC50 inalação, rato	> 390.000 ppm

Corrosão/ irritação a pele: Não causa irritação significativa na pele em exposições curtas. Pode causar queimaduras por congelamento em contato direto com o gás liquefeito.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Pode causar leve irritação mecânica nos olhos. Contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares por congelamento.

Sensibilização respiratória ou à pele: Não é sensibilizante para a pele ou trato respiratório.

Mutagenicidade em células germinativas: Estudos não demonstraram potencial mutagênico para os componentes.

Carcinogenicidade: Não classificado como carcinogênico por IARC, ACGIH, NTP ou OSHA.

Toxicidade à reprodução : Não foram observados efeitos adversos à reprodução ou fertilidade em estudos com animais.

Toxicidade para órgãos-alvos específicos-exposição única: Pode causar efeitos narcóticos no sistema nervoso central em altas concentrações, como tontura, sonolência, confusão e perda de coordenação. Pode causar asfixia por deslocamento de oxigênio em ambientes fechados.

Toxicidade para órgãos - alvo específicos - Exposição repetida: Não há evidências de toxicidade sistêmica após exposição repetida a níveis ambientalmente relevantes.

**GAS REFRIGERANTE R-152a**
**SEÇÃO : 12 INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**
**12.1 Toxicidade**

Perigoso ao ambiente aquático, agudo: Não classificado como perigoso ao ambiente aquático; dados disponíveis indicam baixa toxicidade aguda.

Perigoso ao ambiente aquático, crônico: Não classificado como perigoso ao ambiente aquático; dados disponíveis indicam baixa toxicidade crônica.

<b>1,1-Difluoroetano (R-152a) - CAS 75-37-6:</b>	
CL50 - Peixes	> 140 mg/L
CE50 - Crustáceos	> 150 mg/L
CE50 algas	Dados não disponíveis ou indicam baixa toxicidade

**12.2 Persistência a degradabilidade**

Persistência e degradabilidade	O R-152a é considerado quimicamente estável na atmosfera, com tempo de vida atmosférico estimado em aproximadamente 1,4 anos.
Demanda bioquímica de oxigênio	Dados não disponíveis devido à baixa solubilidade e alta volatilidade da substância.

**12.3 Potencial Bioacumulativo**

<b>1,1-Difluoroetano (R-152a) - CAS 75-37-6:</b>	
BCF – peixes	< 3
Potencial bioacumulativo	Baixo potencial de bioacumulação

**12.4 Mobilidade no solo**

<b>1,1-Difluoroetano (R-152a) - CAS 75-37-6:</b>	
Tensão superficial	~9.3 mN/m a 25 °C
Coefficiente de adsorção de carbono orgânico normalizado (low koc)	< 100 (baixo potencial de adsorção no solo)
Ecologia solo	Devido à alta volatilidade, os componentes não permanecem no solo. Mobilidade elevada, mas o risco de contaminação do solo é considerado baixo, pois os compostos se volatilizam rapidamente para a atmosfera.

**12.5 Outros efeitos adversos**

O R-152a possui potencial moderado para contribuir com o aquecimento global, apresentando um potencial de aquecimento global (GWP) estimado em cerca de 124 (considerando um horizonte de 100 anos).

Não possui potencial significativo para causar destruição da camada de ozônio (ODP = 0).

Devido à sua alta volatilidade, pode contribuir para a formação de ozônio troposférico (smog fotoquímico) quando liberado na atmosfera em concentrações elevadas.

Não há evidências de efeitos adversos relevantes para ecossistemas terrestres além da volatilização e contribuição para o efeito estufa.

**GAS REFRIGERANTE R-152a**

**SEÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**

Legislação regional (Resíduos):	A destinação de resíduos deve estar em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), Resolução CONAMA nº 401/2008, e com a classificação de resíduos conforme a ABNT NBR 10004. Resíduos contendo R-152a devem ser tratados como resíduos perigosos (classe I), não devendo ser descartados no meio ambiente.
Métodos de tratamento de resíduos:	A destinação deve ser realizada por empresas autorizadas e licenciadas, com infraestrutura adequada para recuperação, reciclagem ou destruição térmica em incineradores apropriados, conforme regulamentação ambiental vigente. A recuperação e o reaproveitamento do gás R-152a podem ser realizados em centros autorizados com equipamentos específicos para gases fluorados.
Recomendação de despejos de água residuais:	Não descartar em redes de esgoto, cursos d'água ou solos. Evitar contaminação de águas superficiais e subterrâneas. Em caso de contaminação acidental, comunicar imediatamente os órgãos ambientais competentes.
Recomendação de disposição de produtos/embalagens:	Cilindros vazios contendo R-152a devem ser devolvidos ao fornecedor ou encaminhados para recuperação por empresas autorizadas. Nunca perfurar ou incinerar cilindros pressurizados, mesmo após esvaziados. Seguir as normas da ABNT NBR 12235 para manuseio e descarte de embalagens de gases liquefeitos.
Informações adicionais:	Utilizar sempre equipamentos de proteção individual (EPI) adequados ao manusear resíduos. Manter registro das operações de destinação conforme exigências legais. O descarte inadequado pode acarretar responsabilização civil, administrativa e criminal conforme a legislação ambiental brasileira.

**SEÇÃO 14: INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE**

**14.1 Regulamentações nacionais e internacionais**

**Terrestre:**

Decreto 96.044, de 18/05/88  
Resolução ANTT nº 5.947/2021 – Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre de Produtos Perigosos  
Resolução 5.232 de 16 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), que substitui a Resolução 420/04.  
Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos.

Em conformidade NBR 14725:2023

**GAS REFRIGERANTE R-152a**

No. ONU (ANTT) :	1030
Nome apropriado para embarque (ANTT):	GÁS LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E. (Contendo 1,1-Difluoroetano)
Classe (ANTT):	2.1 – Gás inflamável
Número de risco (ANTT):	23
Grupo de embalagem (ANTT):	Não se aplica
Provisão especial (ANTT):	274, 327, 344, 625
Perigoso para o meio ambiente:	Não
<b>Transporte marítimo:</b>	
No. ONU :	1030
Nome apropriado para embarque (IMGD):	FLAMMABLE LIQUID GAS, N.O.S. (Contains 1,1-Difluoroethane)
Classe (IMGD)	2.1 – Gás inflamável
Grupo de embalagem (IMGD):	Não se aplica
EmS-No (fogo)	F-D
EmS-No (Derramamento)	S-U
Provisão especial (IMDG):	274, 327, 344, 625
Perigoso para o meio ambiente:	Não
<b>Áereo:</b>	
Nº ONU (IATA):	1030
Nome apropriado para embarque (IATA):	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Contains Difluoromethane and
Classe (IATA):	2.1 – Gás inflamável
Grupo de embalagem (IATA):	Não se aplica
Provisão especial (IATA):	A1, A2
Perigoso para o meio ambiente:	Não

**SEÇÃO 15 : REGULAMENTAÇÕES**

Regulamentações locais do Brasil:

Produto sujeito às regulamentações do IBAMA, ANTT e Ministério do Meio Ambiente, conforme aplicável.  
 Atende à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).  
 Classificação e rotulagem conforme a NBR ABNT 14725 (compatível com o GHS).  
 O transporte segue as normas da Resolução ANTT nº 5.947/2021 (Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos).  
 Produto isento de controle pela Portaria nº 240/2019 da Polícia Federal, não se tratando de substância controlada.  
 Não classificado como substância que destrói a camada de ozônio, de acordo com o Protocolo de Montreal.  
 Deve-se observar o cumprimento das obrigações do Cadastro Técnico Federal (CTF/IBAMA), se aplicável.

Em conformidade NBR 14725:2023

**GAS REFRIGERANTE R-152a****SEÇÃO : 16 OUTRAS INFORMAÇÕES**

FDS/FISPQ elaborada em:

Em 30/06/2025: Substituiu a versão 00.

**16.1 Legendas e abreviações**

CAS – Chemical Abstracts Service number

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACGIH – American Conference of Government Industrial Hygienists, United States

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

BCF – Fator de Bioacumulação

BEI – Limites de Exposição Biológicos (BLV)

CE50 – Concentração efetiva média

CL50 – Concentração letal média

DL50 – Dose letal média

GHS – Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos.

Kow – Coeficiente de partição octanol/água

NA: Não aplicável.

ND: Não disponível

VM: Valor máximo

LT - MP: Limite de tolerância - Média ponderada

NE: Não especificado

IEB: Índice de exposição biológica