

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Produto (nome comercial):	GÁS REFRIGERANTE HCFC-141b
Número de Registro CAS	1717-00-6
Família Química:	Hidroclorofluorcarbonetos
Sinônimos:	Dichlorofluoroethane, HFA-141b, HCFC-141b
Nome da empresa importadora:	REFRIGERAÇÃO TIPI LTDA
Endereço:	Rod. Edgar Lopes de Farias, BR 262, KM 361, S/N, Pavilhão A4, CEP 79108-547 Campo Grande/MS - BRASIL
Telefone:	67 2107.6200
E-mail:	tipi@tipi.com.br
Telefone para emergência:	67 2107.6245
Principais usos:	Fluido refrigerante
Restrições específicas:	Somente para uso industrial. Observar avaliação de riscos antes de usar.

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Toxicidade aguda em meio aquático - Categoria 3	
Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:	Pictograma:	Não exigido
	Palavra de advertência:	Não exigido
	Frases de perigo:	Perigoso para a vida aquática.
	Frase de precaução:	Evitar a liberação no ambiente. Descartar o conteúdo/ recipiente em uma estação aprovada de tratamento de resíduos.
Outros perigos que não resultam em uma classificação	Não exigido	

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Natureza química:	Substância		
Nome químico comum ou nome técnico:	1,1-Dicloro-1-fluoroetano		
Sinônimos:	Dichlorofluoroethane, HFA-141b, HCFC-141b		
Número de registro no Chemical Abstract Service - CAS e Concentração:	Nome químico	Nº CAS	Concentração
	HCFC-141b	1717-00-6	>=99%

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação:	Transporte imediatamente a vítima para um local arejado. Mantenha a calma da vítima. Se não houver respiração, aplicar respiração artificial. Se houver dificuldades em respirar, aplicar respiração artificial. Consultar o médico.
-----------	--

Contato com a pele:	Se o contato for na pele, lave bem com água. Se necessário, trate a queimadura causada pelo frio, aquecendo gentilmente a área afetada. Lavar o vestuário contaminado antes de voltar a usá-lo.
Contato com os olhos:	Enxaguar logo com bastante água e consultar um médico.
Ingestão:	Nenhuma intervenção específica é indicada, já que o composto provavelmente não apresenta riscos. Se necessário, consultar o médico.
Notas para o médico:	Nenhuma instrução especial

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCENDIO

PERIGOS DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO:	Os vapores ou gases podem se espalhar a distâncias consideráveis e incendiar, causando a disseminação do fogo de volta à fonte. Explosão é possível. Pode se decompor em contato com chamas ou superfícies metálicas extremamente quentes para produzir produtos tóxicos e corrosivos. Algumas misturas de HCFCs e/ou HFCs, e ar ou oxigênio podem ser combustíveis se pressurizadas e expostas a calor extremo ou chamas. O recipiente pode explodir se aquecido devido ao aumento de pressão resultante.
MEIOS DE EXTINÇÃO	
Meios de extinção apropriados:	Aspersão de água, Espuma, Substância química seca, Dióxido de carbono (CO2)
COMBATE A INCÊNDIO	
Instruções de combate a incêndio:	Use equipamentos de respiração com suprimento de oxigênio incorporado (SCBA). Resfrie os recipientes expostos ao fogo bem depois que o fogo estiver extinto para evitar possíveis explosões. Bombeiros e outras pessoas que possam estar expostas a produtos de combustão devem usar equipamento completo de combate a incêndio (equipamento Bunker completo) e aparelho de respiração autônomo (demanda de pressão aprovada pelo NIOSH ou equivalente). O equipamento de combate a incêndio deve ser completamente descontaminado após o uso.

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:	Não existem informações disponíveis.
	Para o pessoal do serviço de emergência:	Não existem informações disponíveis.
Precauções ao meio ambiente:	Não existem informações disponíveis.	
Métodos e materiais para a contenção e limpeza:	Arejar a área. Use detector de vazamento de halogênio ou outros meios adequados para localizar vazamentos ou verificar a atmosfera. Mantenha-se contra o vento. Contenha vazamentos usando barricadas. Colete todo o material absorvente e transfira-o para cilindros de aço para recuperação/descarte. absorva com substância absorvente não combustível (por exemplo, areia, terra, terra diatomácea,	

	<p>vermiculita) e transfira para um recipiente para descarte de acordo com os regulamentos locais/nacionais (consulte a seção 13).</p> <p>Evacue espaços fechados e disperse o gás com ventilação forçada de ar no nível do piso. Exale os vapores para fora. Não fume ou opere motores de combustão interna. Remova chamas e elementos de aquecimento.</p>
--	---

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

<p>Precauções para manuseio seguro e armazenamento:</p>	<p>Não deixe entrar em contato com os olhos, pele ou roupas. Evite respirar vapor ou névoa. Mantenha o recipiente fechado. Use somente com ventilação adequada. Lave bem após o manuseio. Mantenha longe do calor, faíscas e chamas. O recipiente vazio retém vapor e resíduos do produto. Observe todas as salvaguardas rotuladas até que o recipiente seja destruído. Não reutilize este recipiente. Não corte ou solde neste recipiente ou próximo a ele.</p>
<p>Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:</p>	<p>Armazene em um local limpo e seco. Manter a temperaturas não superiores a 52°C. Embora este material seja estável em armazenamento de longo prazo em recipientes de aço carbono, ele pode se decompor gradualmente na presença de cloreto férrico. A presença de níveis excessivos de umidade, especialmente como uma camada separada, deve ser evitada, pois pode levar à corrosão do aço carbono e à formação de cloreto férrico. É recomendado que os recipientes sejam elevados acima do piso ou do solo durante períodos prolongados de armazenamento para evitar a corrosão do recipiente devido à água parada. Antes de colocar um sistema de armazenamento em serviço para este produto, ou após a manutenção, certifique-se de que o sistema esteja seco e livre de oxigênio. É recomendado purgar o sistema com nitrogênio seco. Além disso, recipientes previamente expostos ao cloreto de hidrogênio (por exemplo, de impurezas em agentes de expansão clorados ou solventes) devem ser cuidadosamente limpos primeiro.</p>

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

<p>Parâmetros de controle:</p>	<p>Não estabelecido</p>
<p>Medidas de controle de engenharia:</p>	<p>Não existem informações disponíveis.</p>
<p>Medidas de proteção pessoal:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proteção dos olhos/face: Use óculos de segurança ou óculos de proteção completa contra respingos de produtos químicos. - Proteção da pele: Proteção preventiva para a pele onde houver um potencial contato com a pele, ter à disposição e, se necessário, usar luvas impermeáveis, avental, calça e jaqueta. - Proteção respiratória: Quando houver risco de exposição a quantidades excessivas do produto em suspensão no ar, use equipamentos de proteção respiratória aprovados pelo NIOSH. - Medidas gerais de proteção: Não existem informações disponíveis.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma, cor etc.):	Líquido, incolor
Odor e limite de odor:	Muito fraco similar a éter
Ponto de fusão/ponto de congelamento	-103.5 °C
Ponto de ebulição:	32 °C
Ponto de fulgor:	Não disponível
Temperatura Crítica	204.15 °C
Calor específico, água	1.16 KJ/Kg at 25 °C
Calor latente de vaporização	223.0 KJ/Kg at b.p
Taxa de evaporação:	> 1 (CCL4=1.0)
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não disponível
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Limite superior de explosividade: 17.7 vol% Limite inferior de explosividade: 7.6 vol%
Pressão de vapor:	689.5 hPa (21 °C) - 800 hpa, at 25 °C (HSDB)
Densidade de vapor:	4.0 (Ar = 1,0)
Densidade relativa:	1.23 g/cm ³ (25 °C)
Densidade Crítica	0.433 g/cm ³
Solubilidade em água:	Insolubilidade em água
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	Não disponível
Temperatura de autoignição:	550 °C
Temperatura de decomposição:	Não disponível
Viscosidade:	0.409 cP at 25 °C (Liquid)

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química:	Não existem informações disponíveis.
Reações de polimerização perigosa:	Não ocorre polimerização.
Condições a serem evitadas:	Estável em condições normais de temperatura e armazenamento. Evite calor excessivo.
Incompatibilidades (reações químicas - evitar contato)	Substâncias cáusticas.
Produtos de decomposição perigosos:	Produtos de decomposição perigosa: Ácido fluorídrico, Cloreto de hidrogênio, Cloro

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	<ul style="list-style-type: none"> - Oral: DL50/ratazana: > 5,000 mg/kg; - Inalação: CL50/4 h/ratazana: 62000 ppm; - Baixo efeito adverso da concentração observado (LOAEC)/cão: 5000 ppm; - Sensibilização cardíaca; - Efeito adverso da concentração não observado (NOAEC)/cão: 2500 ppm;
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização cardíaca; - Dérmico: DL50/coelho: > 2,000 mg/kg.
Corrosão/irritação da pele:	<p><i>Espécie: coelho</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação: Não classificado como irritante; - Resultado: Não provoca irritação na pele; - Não é esperado que cause irritação na pele com base em exame pericial das propriedades da substância.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	<p><i>Espécie: coelho</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação: Não classificado como irritante; - Resultado: irritação leve; - Não é esperado que cause irritação nos olhos com base em exame pericial das propriedades da substância.
Sensibilização respiratória ou à pele:	<p><i>Espécie: cobaia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificação: Não é sensibilizante cutâneo; - Resultado: Não causa sensibilização à pele; - Não é esperado que cause sensibilização com base em exame pericial das propriedades da substância.
Mutagenicidade em células germinativas:	Os ensaios de mutação reversa bacteriana in vitro foram negativos (ensaios de Ames com/sem ativação metabólica), enquanto alguns ensaios de cultura de células de mamíferos deram resultados positivos e negativos.
Carcinogenicidade:	<p>Nenhum dos componentes presentes neste material em concentrações iguais ou maiores que 0,1% são listados pela IARC, NTP, OSHA ou ACGIH como cancerígeno.</p> <p>Em um estudo de inalação de dois anos em concentrações de 5.000 ppm ou 15-20.000 ppm, o produto produziu um aumento na incidência de tumores testiculares benignos em ratos.</p>
Toxicidade à reprodução:	Dados reprodutivos em ratos mostram interferência na reprodução apenas em níveis que produzem outros efeitos tóxicos no animal adulto. Testes em culturas de células bacterianas e de mamíferos são geralmente negativos. Não produziu danos genéticos em testes em animais. Este material não foi testado quanto à sua capacidade de causar danos genéticos permanentes em células reprodutivas de mamíferos (não testado para danos genéticos hereditários).
STOT - exposição única e exposição repetida:	<p>A exposição única causou diminuição do peso corporal, vermelhidão da pele e efeitos hepáticos.</p> <p>A exposição oral única a altas doses causou diminuição do peso corporal e efeitos hepáticos.</p> <p>A exposição por inalação única a altas doses causou inatividade ou anestesia, alteração da função renal e sensibilização cardíaca, um distúrbio potencialmente fatal do ritmo cardíaco associado a uma sensibilidade aumentada à ação da epinefrina.</p> <p>A exposição repetida causou redução no ganho de peso, alteração na hematologia e na química clínica.</p> <p>A exposição prolongada causou redução no ganho de peso.</p>
Perigo por aspiração:	Dados não disponíveis

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Dados ecotoxicológicos aquáticos	CL50/96 h/Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris): 20 mg/l CE50/72 h/Algas: > 44 mg/l CE50/48 h/Daphnia magna: 31.2 mg/l
Persistência e degradabilidade	Degradação fotográfica: A vida útil atmosférica do HCFC-141b é de 10,8 anos e seu potencial de destruição da camada de ozônio. Isso é apoiado por uma meia-vida estimada de 1.787 dias para reagir com radicais OH gerados fotoquimicamente (OECD SIDS). Degradação abiótica e biótica no ar, água e solo: A degradação predominante do HCFC-141b ocorrerá no ar. A degradação na água será muito lenta. Em um ensaio de frasco fechado com lodo ativado, apenas 2-3% de degradação foi observada em 28 dias, classificando o HCFC-141b como não facilmente biodegradável (OECD Test Guideline 301 D), (OECD SIDS).
Potencial bioacumulativo	O HCFC-141b tem um log Pow de 2,3 e uma alta pressão de vapor em condições ambientais. Portanto, não se espera que bioacumule em nenhum grau significativo (OECD SIDS).
Mobilidade no solo	O log Koc é estimado em uma faixa de 1,9 - 2,2, indicando mobilidade moderada em solos (OECD SIDS).
Resultados da avaliação PBT e vPvB	Nenhum dado disponível.
Outros efeitos adversos	ODP (Potencial de depleção da camada de ozônio): 0,11, GWP (Potencial de aquecimento global): 0,09.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final:	O tratamento, armazenamento, transporte e descarte devem ser feitos de acordo com os regulamentos federais, estaduais e municipais aplicáveis. O descarte deve ser feito por meio de um contratante aprovado e deve levar em conta as regulamentações locais. Antes de implementar o descarte de resíduos em terra (incluindo lodo residual), consulte agências reguladoras ambientais para obter orientação sobre práticas de descarte aceitáveis (HSDB).
--	--

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Número ONU (Organização das Nações Unidas);	Produto não classificado como perigoso para transporte conforme a Resolução da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) (5.998/22).
Nome apropriado para embarque	
Classe/subclasse de risco principal e subsidiário, se houver	
Número de risco	
Grupo de embalagem	

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:

RESOLUÇÃO CONAMA 267/00
INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA 05/18
PORTARIA TEM 229/11 - NR 26
DECRETO 96.044/88
DECRETO 10.088/19
RESOLUÇÃO ANTT 5998/22
ABNT NBR 14725:2023
Obs.: Podem existir regulamentações regionais específicas para o produto.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

As informações acima são corretas, dentro do nosso melhor conhecimento. Todavia, já que dados, normas de segurança e regulamentações governamentais estão sujeitas a mudanças, e as condições de manuseio e uso, ou de uso indevido, estão fora de nosso controle, não damos nenhuma garantia, seja expressa ou subentendida, quanto a serem completas ou continuarem exatas as informações aqui contidas, eximindo-se de qualquer responsabilidade por elas. O usuário deve certificar-se de ter todos os dados em vigor relevante ao seu uso específico.