

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Produto (nome comercial):	Gás R-32
Número de Registro CAS	75-10-5
Família Química:	Difluormetano
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:	Usado como refrigerantes, um importante componente de substituição do R-22.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Gases Inflamáveis - Categoria 1 Gases sob pressão - Gás liquefeito	
Pictograma:		
Palavra de advertência:	Perigo	
Frases de perigo:	Gás extremamente inflamável. Contém gás sob pressão; pode explodir se aquecido.	
Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:	Frase de precaução:	<p><b>Prevenção:</b> Manter afastado do calor / faísca / chama aberta / superfícies quentes - Não fumar.</p> <p><b>Reação:</b> Fogo com vazamento de gás: Não apague, a menos que o vazamento possa ser interrompido com segurança. Elimine todas as fontes de ignição, se for seguro.</p> <p><b>Armazenamento:</b> Proteger da luz solar. Armazenar em local bem ventilado.</p> <p><b>Disposição:</b> Não aplicável.</p>

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

Natureza química:	Substância		
Nome químico comum ou nome técnico:	Difluormetano		
Sinônimos:	NA		
Número de registro no Chemical Abstract Service - CAS e Concentração:	Nome químico	Nº CAS	Concentração
	Difluormetano	75-10-5	≥99,8%

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

Inalação:	Retire o paciente da exposição, mantenha-o aquecido e em repouso. Administrar oxigênio se necessário. Aplique respiração artificial se a respiração cessar ou mostrar sinais de falha. Em caso de parada cardíaca, aplique massagem cardíaca externa. Obtenha cuidado médico imediato.
Contato com a pele:	Descongele as áreas afetadas com água. Remova as roupas contaminadas. Atenção: as roupas podem aderir à pele em caso de queimaduras por congelamento. Após contato com a pele, lave imediatamente com bastante água morna. Se ocorrer irritação ou bolhas, procure assistência médica.
Contato com os olhos:	Imediatamente irrigue com solução de lavagem dos olhos ou água limpa, segure as pálpebras separadas, por pelo menos 10 minutos. Obtenha cuidado médico imediato.
Ingestão:	Via improvável de exposição. Não induza o vômito. Desde que o paciente esteja consciente, lave a boca com água e dê 200-300 ml de água para beber. Obter cuidado médico imediato.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Inalação: Concentrações atmosféricas muito altas podem causar efeitos anestésicos e asfixia. Um estudo de inalação em cães mostrou que o HFC 32, diferentemente de substâncias análogas, não causa sensibilização cardíaca em concentrações de até 35% v / v. Pele: respingos de líquido ou spray podem causar queimaduras por congelamento. É improvável que seja perigoso pela absorção da pele. Olho: respingos de líquido ou spray podem causar queimaduras por congelamento. Ingestão: Altamente improvável - mas se isso ocorrer, haverá queimaduras por congelamento.
Notas para o médico:	Tratar sintomas.

**5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

PERIGOS DE INCÊNDIO E EXPLOÇÃO:	Como consequência da combustão ou decomposição térmica são gerados subprodutos de reação que podem ser altamente tóxicos e, conseqüentemente, podem apresentar um risco elevado para a saúde. Fluoreto de hidrogênio, dióxido de carbono, monóxido de carbono.
MEIOS DE EXTINÇÃO	
Meios de extinção apropriados:	Use meios de extinção apropriados. Pó seco. Produto extremamente inflamável. Utilizar preferencialmente extintores de pó polivalente (pó ABC), alternativamente utilizar

	espuma física ou extintores de dióxido de carbono (CO2). NÃO É RECOMENDADO utilizar jato de água como agente de extinção.
<b>Meios de extinção impróprios:</b>	
<b>COMBATE A INCÊNDIO</b>	
<b>Instruções de combate a incêndio:</b>	Desligue o fornecimento de gás se isso puder ser feito com segurança. Se possível, retire o recipiente da zona perigosa. Cilindros frios com spray de água. Aparelho Respiratório Isolante de Circuito Aberto (ARICA) pode ser necessário se os cilindros se romperem ou liberarem em condições de incêndio.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

<b>Procedimentos gerais</b>	<p>Evacue todo o pessoal da área afetada. Use equipamento de proteção apropriado. Aumente a ventilação para evitar o acúmulo de atmosfera inflamável / explosiva. Apague todas as fontes de ignição! Se houver vazamento no contêiner ou na válvula do contêiner, entre em contato com o número de telefone de emergência apropriado listado na Seção 1.</p> <p>Evite fontes de ignição - ventile a área. Use neblina de água para evaporar ou ventilar. Proteger o corpo contra o contato com líquidos. Se houver espaço confinado - Use aparelho de respiração autônomo. Consulte as autoridades locais contra incêndio.</p> <p><b>Precauções pessoais:</b> Contacte imediatamente o responsável de emergência. Mantenha as pessoas desnecessárias afastadas. Use equipamento de proteção adequado (seção 8). Desligue o fornecimento de gás se isso puder ser feito com segurança. Isole a área até que o gás se disperse.</p> <p><b>Precauções ambientais:</b> Prevenir mais vazamentos ou derramamentos se for seguro fazê-lo. Não deixe o produto entrar nos drenos. A descarga no meio ambiente deve ser evitada.</p> <p><b>Métodos de limpeza:</b> Permitir que pequenos derramamentos evaporem desde que haja ventilação adequada. Grandes derramamentos: Ventilar a área. Conter os derramamentos com areia, terra ou qualquer material adsorvente adequado. Evite que o líquido entre em drenos, esgotos, porões e fossas de trabalho, pois o vapor pode criar uma atmosfera explosiva ou sufocante.</p>
-----------------------------	---

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

<b>Precauções para manuseio seguro e armazenamento:</b>	<p><b>Manuseio:</b> Manter-se afastado de fontes de ignição - Não Fumar. Tome medidas de precaução contra descargas estáticas. Evite a inalação de altas concentrações de vapores. Os níveis atmosféricos devem ser controlados de acordo com o limite de exposição ocupacional. Concentrações atmosféricas bem abaixo do limite de exposição ocupacional podem ser alcançadas por boas práticas de higiene ocupacional. O vapor é mais pesado que o ar, altas concentrações podem ser produzidas em níveis baixos onde a ventilação geral é ruim, nestes casos fornecer ventilação adequada ou usar equipamento de proteção respiratória adequado com fornecimento de ar positivo. Evite o contato entre o líquido e a pele e os olhos.</p>
---	--

	<p><b>Armazenamento:</b> Manter em local bem ventilado. Mantenha em local fresco, longe do risco de incêndio, luz solar direta e todas as fontes de calor, como radiadores elétricos e a vapor. Evite armazenar próximo à entrada de aparelhos de ar-condicionado, caldeiras e ralos abertos. Cilindros e Tambores: Manter o recipiente seco. Temperatura de armazenamento: &lt;45°C.</p>
--	---

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

<b>Parâmetros de controle:</b>	<p>LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL (LEO)          Difluormetano TEEL-1: 1300 ppm /TEEL-2: 1300 ppm TEEL-3: 39000 ppm          TEEL: Limites de exposição de emergência temporária</p>
<b>Limites de exposição ocupacional:</b>	<p>Substâncias cujos valores limite de exposição ocupacional deve ser controladas no ambiente de trabalho (NR15 - Anexo número 11, agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho).</p>
<b>Medidas de controle de engenharia:</b>	<p>Use ventilação de exaustão geral ou local adequado para manter as concentrações do ar abaixo dos limites de exposição permitidos.</p>
<b>Medidas de proteção pessoal:</b>	<p><b>Proteção dos olhos/rosto:</b> Deve ser usada proteção suficiente para os olhos. Ao manusear gás comprimido, deve-se usar pelo menos óculos com proteção lateral. Ao manusear gás líquido, devem ser usados óculos de segurança química, bem como um escudo protetor.</p> <p><b>Proteção para pele:</b> Proteção do corpo: Use botas de proteção ao manusear cilindros de gás. Proteção para as mãos: Use luvas de couro para evitar ferimentos por congelamento devido à expansão rápida do gás ao manusear botijões de gás pressurizado.</p> <p><b>Proteção respiratória:</b> Em caso de emergência (por exemplo: liberação involuntária da substância, excedendo o valor limite de exposição ocupacional), deve-se usar proteção respiratória. Considere o período máximo de desgaste. Use aparelho autônomo de respiração. Não use respirador com filtro.</p> <p><b>Higiene geral:</b> Lavar bem as mãos, antebraços e rosto após manusear produtos químicos, antes de comer, fumar e usar o banheiro e ao final do período de trabalho. Manter-se afastado de alimentos, bebidas e rações. Remova imediatamente toda roupa suja e contaminada.</p>

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

<b>Aspecto (estado físico, forma, cor etc.):</b>	Gás liquefeito comprimido incolor
<b>Odor e limite de odor:</b>	Gás ligeiramente etéreo
<b>Ponto de fusão/ponto de congelamento:</b>	-136°C
<b>Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:</b>	-51.7°C
<b>Pressão de vapor:</b>	17,01 Bar
<b>Solubilidade em água:</b>	Insolúvel
<b>Densidade relativa:</b>	Não disponível
<b>Limites de inflamabilidade no ar, inferior, % por volume</b>	14.0 %(v/v)

Limites de inflamabilidade no ar, superior, % por volume	31.0 %(v/v)
Viscosidade:	Não disponível
Densidade:	Não disponível
Taxa de evaporação:	Não disponível
Inflamabilidade:	Extremamente inflamável
Coefficiente de partição:	0,21 (25°C)
Temperatura de auto-ignição:	530 °C

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química:	Estável a temperaturas e pressão normais.
Reatividade:	O gás mistura bem com o ar, misturas explosivas são formadas facilmente.
Possibilidade de reações perigosas:	Pode reagir violentamente em contato com metais alcalinos e metais alcalinos terrosos - sódio, potássio, bário. Pode reagir violentamente com: agentes oxidantes.
Condições a serem evitadas:	Materiais incompatíveis. Evitar contato com chamas e superfícies metálicas incandescentes. Temperaturas acima de 45 °C.
Materiais incompatíveis:	Agentes oxidantes fortes, Metais alcalinos, Metais alcalinos terrosos.
Produtos de decomposição perigosos:	Produtos de decomposição perigosos formados durante os incêndios: Óxidos de carbono, fluoreto de hidrogênio.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Perigos tóxicos em geral	<p>Toxicidade aguda:</p> <p>LD50 (Oral, Rato): Não disponível</p> <p>LD50 (Dérmico, Coelho): Não disponível</p> <p>LC50 (Na inalação, Rato): &gt; 520000 ppm 4H</p> <p>Corrosão/irritação cutânea: Não classificado.</p> <p>Lesões oculares graves/irritação: Não classificado</p> <p>Sensibilização respiratória ou cutânea: Não classificado</p> <p>Mutagenicidade em células germinativas: Não classificado</p> <p>Carcinogenicidade: Não classificado</p> <p>Toxicidade reprodutiva: Não classificado</p> <p>STOT-exposição única: Não classificado</p> <p>Exposição repetida STOT: Não classificado</p> <p>Perigo de aspiração: Não classificado</p>
--------------------------	---

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Toxicidade aguda		Tempo	Espécies	Método	Avaliação	Observação
LC50	NA	96h	Peixe	OCDE 203	NA	NA
EC50	NA	48h	Daphnia	OCDE 202	NA	NA
EC50	NA	72h	Algas	OCDE 201	NA	NA

<b>Toxicidade</b>	<p>Persistência e degradabilidade: Não é facilmente biodegradável. O baixo coeficiente de partição octanol-água indicou que o produto não apresenta Potencial de bioacumulação: bioacumulação.</p> <p>Mobilidade no solo: O produto é insolúvel em água.</p> <p>Resultados da avaliação PBT e vPvB: A substância não é PBT /vPvB.</p> <p>Outros efeitos adversos: Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos</p>
<b>Outros efeitos adversos</b>	<p>O potencial de depleção da camada de ozônio (ODP) do refrigerante R-32 é zero. O R-32 é um hidrofluorcarbono (HFC) que não destrói a camada de ozônio.</p> <p>O gás R-32 tem um Potencial de Aquecimento Global (GWP) de 675, o que é um terço do GWP do R-410A, um gás refrigerante muito utilizado.</p>

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

<b>Métodos recomendados para destinação final:</b>	<p>Instruções de disposição: Elimine o conteúdo/recipiente de acordo com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.</p> <p>Embalagens contaminadas: Como os recipientes vazios podem reter resíduos do produto, siga os avisos do rótulo mesmo após o recipiente ser esvaziado.</p>
--	---

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

<b>Número ONU (Organização das Nações Unidas);</b>	3252
<b>Nome apropriado para embarque</b>	DIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 32)
<b>Classe/subclasse de risco principal e subsidiário, se houver</b>	2.1
<b>Número de risco</b>	23
<b>Grupo de embalagem</b>	-

### 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

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

### 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.