


**1. IDENTIFICAÇÃO**

Nome do Produto (nome comercial):	FRIVEN R402B
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:	Gases sob pressão - Gases liquefeitos		
Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:	Pictograma:	 GHS04	
	Palavra de advertência:	Atenção	
	Frases de perigo:	Contém gás sob pressão: pode explodir sob efeito do calor.	
	Frase de precaução:	Prevenção: Não exigidas. Resposta à emergência: Não exigidas. Armazenagem: P410 + P403 – Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado. Disposição: Não exigidas.	
Outros perigos que não resultam em uma classificação	Asfixiante a altas concentrações.		

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

Natureza química:	Mistura		
Nome químico comum ou nome técnico:	GÁS REFRIGERANTE R402B		
Sinônimos:	R-402B		
Número de registro no Chemical Abstract Service - CAS e Concentração:	Nome químico	Nº CAS	Concentração
	Clorodifluormetano (R22)	75-45-6	60 %

	Pentafluoretano (R125)	354-33-6	38 %
	Propano (R290)	74-98-6	2 %

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

<b>Inalação:</b>	Remover imediatamente a vítima para um local ventilado. Se a vítima não estiver respirando ou estiver com dificuldades de respiração, alteração de batimentos cardíacos, tonturas, náuseas, vômitos, administre oxigênio a 100% com respiração de socorro ou RCP, conforme necessário e transportar a vítima para uma unidade de assistência mais próxima.
<b>Contato com a pele:</b>	Em caso de contato, lavar a pele imediatamente com água em abundância por pelo menos 15 minutos, enquanto retira roupas e sapatos contaminados. Em caso de queimadura causada pelo frio, aquecer gentilmente a área afetada. Lave as roupas contaminadas antes de reutilizar. Obter atendimento médico se surgirem sintomas.
<b>Contato com os olhos:</b>	Lavar imediatamente os olhos com bastante água durante pelo menos 15 minutos. Obter atendimento médico imediato.
<b>Ingestão:</b>	A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	Dificuldades de respiração, alteração de batimentos cardíacos, tonturas, náuseas, vômitos, dor de cabeça, fraqueza.
<b>Notas para o médico:</b>	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 suporte a vida.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCENDIO

<b>Meios de extinção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Meios de extinção apropriados: Em caso de incêndio utilizar meios de extinção apropriados às condições do ambiente.</li> <li>▫ Meios de extinção inadequados: Não há dados disponíveis.</li> </ul>
<b>Perigos específicos da substância ou mistura</b>	Os cilindros podem romper-se sob condições de incêndio, mesmo sendo equipados com dispositivos de alívio de pressão e temperatura. A decomposição pode ocorrer formando fluoreto de carbonila, monóxido de carbono, fluoreto de hidrogênio, cloreto de hidrogênio.
<b>Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio</b>	Utilizar um sistema autônomo de respiração de pressão positiva (SCBA) e roupa de proteção química.

### 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

<b>Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:</b>	<b>Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:</b>	Nenhuma ação que envolva qualquer risco pessoal deve ser tomada ou sem formação adequada. Evacuar áreas circundantes. Não deixar entrar pessoal desnecessário e não protegido. NÃO tocar ou caminhar sobre
--	---	--

		produto derramado. Desligar todas as fontes de ignição. Nenhuma fagulha, fumo ou chamas na área de perigo. Evite inalar o gás. Fornecer ventilação adequada. Utilizar máscara de respiração apropriada quando a ventilação for inadequada. Vestir equipamento de proteção individual apropriado.
	<b>Para o pessoal do serviço de emergência:</b>	Utilizar EPIs indicados no item 8.
<b>Precauções ao meio ambiente:</b>	Se possível, tentar conter o vazamento/derramamento. Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas, ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa. Nota: Contatar o órgão ambiental local, no caso de vazamentos ou contaminação de águas superficiais, mananciais ou solos.	
<b>Métodos e materiais para a contenção e limpeza:</b>	Ventilar a área. Deixar que o produto evapore-se. Cortar a fonte de vazamento se for possível fazê-lo com segurança.	

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

<b>Precauções para manuseio seguro:</b>	Use ventilação suficiente para manter a exposição dos funcionários dentro dos limites recomendados. Esta substância não deve ser misturada com o ar para o teste de fugas ou usada para qualquer outra finalidade acima da pressão atmosférica. Também deve ser evitado o contato com cloreto ou outros agentes oxidantes fortes.
<b>Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:</b>	Armazenar em local limpo e seco. Temperatura de estocagem: < 50 °C. 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. Manter a temperaturas não superiores a 50°C. Não armazenar perto de substâncias combustíveis. Evite área onde estão presente sal ou materiais corrosivo. Incompatível com os produtos com os seguintes números de ONU: 3101, 3102, 3111, 3112, 3221, 3222, 3231 e 3232. Evite o contato com alumínio, metal em pó, potássio, cálcio, magnésio e zinco.

### 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

<b>Parâmetros de controle:</b>	Não disponível.
<b>Medidas de controle de engenharia:</b>	Ventilação normal usada para procedimentos padronizados de fabricação geralmente é suficiente. Use exaustão local em caso de liberação de grandes

	quantidades. Em áreas rebaixadas ou fechadas, use ventilação mecânica. Monitores de concentração de agentes refrigerantes podem ser necessários para determinar as concentrações de vapor em áreas de trabalho antes do uso de maçaricos ou outras chamas abertas, ou caso os funcionários precisem entrar em áreas fechadas
<b>Medidas de proteção pessoal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Proteção dos olhos/face: Usar óculos de segurança com proteção lateral e proteção para o rosto quando houver possibilidade de contato por meios de respingos ou suspensão deste material no ar.</li> <li>□ Proteção da pele: Luvas e roupas impermeáveis.</li> <li>□ Proteção respiratória: Para trabalhos de conservação e manutenção em tanques, utilizar máscara respiratória individual. Os vapores são mais densos que o ar e podem causar asfixia devido à redução do oxigênio disponível para a respiração.</li> <li>□ Perigos térmicos: Luvas de proteção contra riscos térmicos. A escolha de luvas adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características de qualidade que diferem de um fabricante para outro. Favor observar as instruções relativas à permeabilidade e ao tempo de afloramento que são fornecidas pelo fornecedor das luvas. Também leve em consideração as condições específicas locais sob as quais o produto é utilizado, como perigo de corte, abrasão e tempo de contato.</li> </ul>

### 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

<b>Aspecto (estado físico, forma, cor etc.):</b>	Gás Liquefeito incolor
<b>Odor e limite de odor:</b>	Suave, similar a éter
<b>pH:</b>	Não disponível
<b>Ponto de fusão (°C)</b>	Não disponível
<b>Ponto de ebulição (°C)</b>	-47,3
<b>Taxa de evaporação (CCL4=1)</b>	Não disponível
<b>Inflamabilidade (sólido; gás)</b>	Não disponível
<b>Limite inferior/superior de Inflamabilidade ou explosividade</b>	Não disponível
<b>Pressão de vapor (20°C)</b>	11 bar
<b>Densidade de vapor (ar=1)</b>	3,3
<b>Densidade relativa (g/cm<sup>3</sup>)</b>	Não disponível
<b>Solubilidade(s) em água</b>	Não disponível
<b>Coefficiente de partição - n- octanol/água (log Kow)</b>	Não disponível
<b>Temperatura de autoignição (°C)</b>	Não disponível
<b>Temperatura de decomposição (°C)</b>	Não disponível
<b>Viscosidade a 20°C (mPa.s)</b>	Não disponível

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

<b>Reatividade:</b>	Não reativo em condições normais.
---------------------	-----------------------------------

<b>Estabilidade química:</b>	Estável em condições recomendadas de armazenagem.
<b>Possibilidade de reações perigosas:</b>	Não disponível.
<b>Condições a serem evitadas:</b>	Evitar chamas vivas e altas temperaturas.
<b>Materiais incompatíveis:</b>	Metais alcalinos, metais alcalino-terrosos, metais em pó e sais de metais em pó.
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	A decomposição térmica forma produtos tóxicos que podem ser corrosivos em presença de umidade. 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 carbonila, eventualmente. Estes materiais são tóxicos e irritantes. Deve ser evitado o contato com produtos de decomposição.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

<b>Toxicidade aguda:</b>	Não disponível.
<b>Corrosão/irritação da pele:</b>	A irritação resultaria de uma ação de desengorduramento no tecido. O contato do líquido com a pele pode causar congelamento.
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular:</b>	Um spray de curta duração de vapor produz muito ligeiramente irritação nos olhos.
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	O contato com a pele pode provocar queimaduras. Em alta inalação poderá provocar asfixia.
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	Não disponível.
<b>Carcinogenicidade:</b>	Não listado como um cancerígeno pela IARC, NTP, OSHA ou ACGIH.
<b>Toxicidade à reprodução:</b>	Não disponível.
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:</b>	Dados não disponíveis.
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:</b>	Dados não disponíveis.
<b>Perigo por aspiração:</b>	Dados não disponíveis.

### 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

<b>Ecotoxicidade</b>	Dados não disponíveis.
<b>Persistência e degradabilidade</b>	Dados não disponíveis.
<b>Potencial bioacumulativo</b>	Dados não disponíveis.
<b>Mobilidade no solo</b>	Dados não disponíveis.
<b>Outros efeitos adversos</b>	□ Clorodifluormetano (R22): Pode ter efeito nocivo na camada de ozônio. Quando descarregados em grandes quantidades podem contribuir para o efeito estufa.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Pentafluoretano (R125): Descargas em grande quantidade podem contribuir para o efeito estufa.</li> <li>▫ Fator de destruição do ozônio 0,033 (R11 = 1)</li> <li>▫ Fator de aquecimento global 2200 (CO2 = 1).</li> </ul>
--	---

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

<b>Métodos recomendados para destinação final:</b>	<p>Verifique e cumpra com todos os regulamentos federais, estaduais e municipais aplicáveis. Produto remanescente: o fluido refrigerante não deve ser descartado na atmosfera e deve ser recolhido. Utilize o EPI adequado conforme apresentado na seção 8. Após recolhido o produto pode ser encaminhado às centrais de reciclagem homologadas. Destinação de embalagens descartáveis (não recarregáveis): no caso de latas, DACs (Disposable Cylinders) ou botija/botijão recolher todo fluido refrigerante e enviar para uma empresa que faça a reciclagem/destinação de materiais metálicos.</p> <p>Destinação de embalagens retornáveis (recarregáveis): no caso de cilindros, tanques e isotanques devolver a embalagem ao fornecedor. As válvulas dos cilindros recarregáveis devem ser fechadas e o capuz colocado com segurança.</p>
--	---

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

<b>Número ONU (Organização das Nações Unidas);</b>	3163
<b>Nome apropriado para embarque</b>	GAS LIQUEFEITO, N.E. 60 % - Clorodifluormetano (R22) 38 % - Pentafluoretano (R125) 2 % - Propano (R290)
<b>Classe/subclasse de risco principal e subsidiário, se houver</b>	2.2
<b>Número de risco</b>	20
<b>Grupo de embalagem</b>	-

### 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

<b>Regulamentações específicas para o produto químico:</b>	RESOLUÇÃO CONAMA 267/00 INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA 05/18 DECRETO 96.044/88 RESOLUÇÃO ANTT 5.947/21 ABNT NBR 14725-4:2014
--	---

### 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 pelas mesmas. O usuário deve certificar-se de ter todos os dados em vigor relevante ao seu uso específico.