

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Produto (nome comercial):	GÁS REFRIGERANTE R22
Número de Registro CAS	75-45-6
Família Química:	CLORODIFLUORMETANO (R-22)
Sinônimos:	HCFC-22; FREON 22; Gás Refrigerante R22
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 Perigoso para camada de ozônio - categoria 1	
Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:	Pictograma:	  GHS04 GHS07
	Palavra de advertência:	Atenção
	Frases de perigo:	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob ação do calor. Provoca danos à saúde pública e ao meio ambiente pela destruição da camada de ozônio.
	Frase de precaução:	Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local ventilado. Solicite informações ao fabricante / fornecedor sobre a recuperação / reciclagem.
Outros perigos que não resultam em uma classificação	Asfixiante a altas concentrações.	

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Natureza química:	Substância
Nome químico comum ou nome técnico:	CLORODIFLUORMETANO (R-22)
Sinônimos:	HCFC-22; FREON 22; Gás Refrigerante R22

Número de registro no Chemical Abstract Service - CAS e Concentração:	Nome químico	Nº CAS	Concentração
	Clorodifluorometano	75-45-6	100%

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação:	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.
Contato com a pele:	Em caso de contato, lavar a pele imediatamente com água em abundância por pelo menos 15 minutos, enquanto retira roupas e sapatos contaminados. Lave as roupas contaminadas antes de reutilizar. Em caso de queimadura, o atendimento médico deve ser imediato. Em caso de irritação, buscar assistência médica.
Contato com os olhos:	Lavar imediatamente os olhos com bastante água durante pelo menos 15 minutos. Obter atendimento médico imediato.
Ingestão:	A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	A inalação de altas concentrações de vapor é prejudicial e poderá causar dificuldades de respiração, alteração de batimentos cardíacos, tonturas, náuseas, vômitos, dor de cabeça, fraqueza. A superexposição poderá ser fatal. O contato do líquido com a pele pode provocar queimaduras.
Notas para o médico:	Devido a possíveis distúrbios do ritmo cardíaco, drogas de catecolaminas, como a epinefrina, que pode ser utilizada em emergências de apoio a vida devem ser usadas com cuidado especial. Não dar adrenalina ou produtos similares.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCENDIO

Meios de extinção	Como apropriado para materiais combustíveis na área. Os extintores utilizados para outro material combustível na área são suficientes para parar a combustão deste produto.
Perigos específicos da substância ou mistura	Aumento de pressão, fogo ou calor intenso podem causar a ruptura violenta das embalagens. Produtos perigosos resultantes da decomposição térmica: <ul style="list-style-type: none"> - Óxidos de carbono - Ácido fluorídrico - Fluoreto de carbonila - Haletos de carbonila Os cilindros são equipados com dispositivos de alívio de pressão e temperatura, mas ainda podem se romper sob condições de incêndio. Pode ocorrer decomposição.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	Aparelho de respiração autônomo (SCBA) é necessário se ruptura e o conteúdo dos contêineres forem liberados sob condições de incêndio. Resfriar os recipientes / tanques, pulverizando-os com água. A água residual deve ser contida e neutralizada antes de ser liberada. Usar aparelho de respiração individual em casos de incêndio. Use luvas de neoprene durante os trabalhos de limpeza após incêndios.

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:	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.
	Para o pessoal do serviço de emergência:	Utilizar EPIs indicados no item 8.
Precauções ao meio ambiente:	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.	
Métodos e materiais para a contenção e limpeza:	Ventilar a área. Deixar que o produto se evapore. Cortar a fonte de vazamento se for possível fazê-lo com segurança.	

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro:	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.
Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:	Armazenar em local limpo e seco. Temperatura de estocagem: < 52 °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 52°C. Não armazenar perto de substâncias combustíveis. Evite área onde estão presentes sal ou materiais corrosivo.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle:	<ul style="list-style-type: none"> - US ACGIH - Threshold Limit Values (TLV): TWA = 1.000 ppm e STEL = Not Available - US NIOSH - Recommended Exposure Limits (RELs): TWA = 3500 mg/m³ / 1000 ppm e STEL = 4375 mg/m³ / 1250 ppm
Medidas de controle de engenharia:	O uso de ventilação, por meio de exaustor é recomendado para controlar o processo de emissão junto à fonte. Utilize ventilação mecânica em espaços confinados.
Medidas de proteção pessoal:	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Proteção da pele: Luvas e roupas impermeáveis. - 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. - 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. É necessário observar as instruções relativas à permeabilidade e ao tempo de afloramento que são fornecidas pelo fornecedor das luvas. Também deve-se levar em consideração as condições específicas locais sob as quais o produto é utilizado, como perigo de corte, abrasão e tempo de contato.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma, cor etc.):	Gás Liquefeito incolor
Odor e limite de odor:	Suave, similar a éter
pH:	Neutro
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	-146 °C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	-40.8 °C
Ponto de fulgor:	Não aplicável
Taxa de evaporação:	> 1
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não disponível
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível
Pressão de vapor:	10,439.0 hPa (25 °C)
Densidade de vapor:	3.03 a 25 °C (Air =1)
Densidade relativa:	1,194 g/cm ³
Solubilidade em água:	(3 g/L(25 °C))
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	Não disponível

Temperatura de autoignição:	Não disponível
Temperatura de decomposição:	632 °C
Viscosidade:	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Não reativo em condições normais.
Estabilidade química:	Estável em condições recomendadas de armazenagem.
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma
Condições a serem evitadas:	O produto não é inflamável em condições ambientes de temperatura e pressão. A mistura pode se tornar inflamável quando pressurizada com ar ou oxigênio. Algumas misturas de HCFCs ou HFCs com cloro podem se tornar inflamáveis ou reativas sob determinadas condições.
Materiais incompatíveis:	Metais alcalinos, metais alcalino-terrosos, metais em pó e sais de metais em pó.
Produtos perigosos da decomposição:	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

Toxicidade aguda:	4 horas, LC, rato: 220.000 ppm.
Corrosão/irritação da pele:	Não é esperado que cause irritação na pele com base em exame pericial das propriedades da substância.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Não é esperado que cause irritação nos olhos com base em exame pericial das propriedades da substância.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não é esperado que cause sensibilização com base em exame pericial das propriedades da substância.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não causou danos genéticos em animais. Não causou danos genéticos em culturas de células de mamíferos. Experiências em animais revelaram efeitos mutagênicos em células bacteriológicas cultivadas.
Carcinogenicidade:	Foi observada maior incidência de tumores em alguns animais de laboratório, mas em outros não. No geral, as evidências indicam que a substância não é carcinogênica.
Toxicidade à reprodução:	As evidências sugerem que a substância não apresenta toxicidade reprodutiva em animais. Testes em animais demonstraram efeitos no desenvolvimento embrionário, em níveis iguais ou superiores aos que causaram toxicidade materna.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:	Não disponível

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:	Não disponível
Perigo por aspiração:	Não disponível

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Toxicidade aguda	Tempo	Espécies	Método	Avaliação	Observação
LC50	777 mg/l	96h	Peixe	OCDE 203	NA
EC50	433 mg/l	48h	Daphnia magna	OCDE 202	NA
EC50	250 mg/l	72h	Algas	OCDE 201	NA
Toxicidade	<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>				
Persistência e degradabilidade	De acordo com os resultados dos testes de biodegradabilidade, este produto não é facilmente biodegradável.				
Potencial bioacumulativo	Dados não disponíveis				
Mobilidade no solo	Dados não disponíveis				
Outros efeitos adversos	<p>Potencial de destruição da camada de ozônio: 0.055</p> <p>Potencial de aquecimento global (PAG): 1700</p> <p>Potencial de aquecimento global (PAG): 1810</p>				

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final:	<p>O tratamento, armazenamento, transporte e descarte devem ser feitos de acordo com os regulamentos federais, estaduais e municipais aplicáveis.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>Embalagem utilizada: Se a reciclagem não for praticável, fazer a disposição de acordo com a regulamentação local.</p>
--	---

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Número ONU (Organização das Nações Unidas);	1018
Nome apropriado para embarque	CLORODIFLUOROMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 22)

Classe/subclasse de risco principal e subsidiário, se houver	2.2
Número de risco	20
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.