



Data da última revisão	Versão	FISPQ n°	Total de pgs
10/07/2016	2	1	7

NOME DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA: R22

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância ou mistura (nome comercial): 22

Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Refrigerante. Somente para uso industrial. Efetuar avaliação de riscos antes de usar.

Nome da empresa: Recigases Ambiental de Refrigeração Ltda

Endereço: Rua do Bonfim 251, térreo.

Telefone para contato: (55) 21 2580 9296

Telefone para emergências: (55) 21 2580 9296

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:

- Gases sob pressão - Gases liquefeitos.
- Perigoso para a camada de ozônio - categoria 1.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução: Pictograma de perigo:



GHS04



GHS07

Palavra de advertência: Atenção

H280 - Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor.

H420 - Provoca danos à saúde pública e ao meio ambiente pela destruição da camada de ozônio.

Frase(s) de precaução: Atenção

Prevenção: Não exigida.

Resposta à emergência: Não exigida.

Armazenagem: P410 + P403 - Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado

Disposição: P502- Solicite informações ao fabricante ou fornecedor sobre a recuperação/reciclagem.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: Asfixiante a altas concentrações.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Tipo de produto: Substância.

Nome químico comum ou técnico: Clorodifluormetano (R22)

Sinônimos: HCFC-22, Gás Refrigerante R22, Freon 22, HCFC 22

Número de registro do CAS: 75-45-6



Data da última revisão	Versão	FISPQ n°	Total de pgs
10/07/2016	2	1	7

Impurezas que contribuam para o perigo:

Nome químico comum ou técnico	Sinônimo	Conteúdo	N° CAS	N° CE	N° Índice	Classificação
Clorodifluormetano (R22)	HCFC-22	100%	75-45-6	200-871-9	-	H280; H420

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 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 \

Notas para o médico: 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 DE INCÊNDIO

Meios de extinção:

Meios de extinção apropriados: Utilizar meio de extinção conforme apropriado para materiais combustíveis.

Meios de extinção inadequados: Não há dados disponíveis.

Perigos específicos da substância ou mistura: Os cilindros podem romper-se em condições de incêndio, mesmo sendo equipados com dispositivos de alívio de pressão e temperatura. A decomposição pode ocorrer.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Utilizar um sistema autônomo de respiração de pressão positiva (SCBA) e roupa de proteção química.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergências:

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



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Data da última revisão	Versão	FISPQ n°	Total de pgs
10/07/2016	2	1	7

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 evapore-se.

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 presente sal ou materiais corrosivo.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle:

Nome químico comum ou técnico	Limite de exposição
Clorodifluormetano (R22)	OSHA PEL:1000 PPM ACGIH TLV:1000PPM; 9293.

Medidas de controle de engenharia: 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.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Data da última revisão	Versão	FISPQ n°	Total de pgs
10/07/2016	2	1	7

Medidas de proteção individual:

- **Proteção dos olhos/face:** Usar óculos de segurança com proteção lateral e proteção para o rosto
- **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/Forma/Cor	Gás liquefeito incolor
Odor e limite de odor	Suave, similar a éter
pH	Neutro
Ponto de fusão (°C)	-157
Ponto de ebulição (°C)	-41
Taxa de evaporação (éter=1)	>1
Inflamabilidade (sólido; gás)	Não disponível
Limite inferior/superior de Inflamabilidade ou explosividade	Não disponível
Pressão de vapor (20°C)	10,411 bar
Densidade de vapor (ar=1)	2,7593
Densidade relativa	1,194 g/cm ³
Solubilidade(s) em água	0,30% WT @ 1ATM
Coefficiente de partição - n-octanol/água (log Kow)	Não disponível
Temperatura de autoignição (°C)	Não disponível
Temperatura de decomposição (°C)	632
Viscosidade a 20°C (mPa.s)	Não disponível
Peso molecular (g/mol)	Não disponível
Temperatura crítica (°C)	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade: Não reativo em condições normais.

Estabilidade química: Estável em condições recomendadas de armazenagem.

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 de decomposição: Os produtos da decomposição são perigosos. Este material pode ser decomposto a altas temperaturas (chamas vivas, superfícies metálicas em brasa, etc.)



Data da última revisão	Versão	FISPQ n°	Total de pgs
10/07/2016	2	1	7

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: Inalação: 4 horas, LC, rato: 220.000 ppm.

Corrosão/ irritação da pele: Não se aplica.

Lesões oculares graves/ irritação ocular: Um spray de curta duração de vapor produz muito ligeiramente irritação nos olhos.

Sensibilização respiratória ou à pele: O contato com a pele pode provocar queimaduras. Em alta inalação poderá provocar asfixia.

Mutagenicidade em células germinativas: Não disponível.

Carcinogenicidade: Não listado como um cancerígeno pela IARC, NTP, OSHA ou ACGIH.

Toxicidade à reprodução: Não disponível.

Toxicidade para órgãos – alvos específicos – exposição única: Não disponível. **Toxicidade para órgãos – alvos específicos – exposição repetida:** Não disponível. **Perigo por aspiração:** Não disponível.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade: Dados não disponíveis.

Persistência e degradabilidade: Dados não disponíveis.

Potencial bioacumulativo: Dados não disponíveis

Mobilidade no solo: Dados não disponíveis.

Outros efeitos adversos: Provoca danos ao meio ambiente pela destruição da camada de ozônio.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

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

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. 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.



Data da última revisão	Versão	FISPQ n°	Total de pgs
10/07/2016	2	1	7

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais: Terrestre: ANTT

Número da ONU	1018
Nome apropriado para embarque	CLORODIFLUORMETANO (GÁS REFRIGERANTE R 22)
Classe/ Subclasse de risco principal e subsidiário, se houver	2.2
Número de risco	20
Grupo de embalagem	-

Marítimo: IMDG

Número da ONU	1018
Nome apropriado para embarque	CHLORODIFLUOROMETHANE
Classe/ Subclasse de risco principal e subsidiário, se houver	2.2
Número de risco	-
Grupo de embalagem	-
Perigo ao meio ambiente	Não

Número da ONU	1018
Nome apropriado para embarque	CHLORODIFLUOROMETHANE
Classe/ Subclasse de risco principal e subsidiário, se houver	2.2
Número de risco	-
Grupo de embalagem	-

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Consulte a seção 2 desta FISPQ para classificação de acordo com o GHS.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar atentamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados.

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente e não se refere a utilizar em combinação com qualquer outro material ou em qualquer processo.

Os dados desta Ficha de Segurança referem-se apenas ao material específico aqui designado e não dizem respeito a uso em combinação com qualquer outro material ou em qualquer processo. Esta informação é baseada em informações técnicas consideradas confiáveis. Ele está sujeito à revisão como conhecimento e experiência adicional é adquirida

Esta informação é baseada em informações técnicas consideradas confiáveis. Está sujeita a revisão à medida que o conhecimento e a experiência adicional são adquiridos.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto. As informações dadas neste



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Data da última revisão	Versão	FISPQ n°	Total de pgs
10/07/2016	2	1	7

documento são consideradas exatas até ao momento da sua impressão.

Referências:

· Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>)

· Agência Europeia de Químicos: Orientações sobre a elaboração das fichas de dados de segurança.

Agência Europeia de Química: Informações sobre Substâncias (<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspxregistrados#search>).

· European Industrial Gases Association (EIGA) Doc. 169/11 Classificação e Rotulagem guia.

· ISO 10156:2010 gases e misturas de gases - Determinação do potencial de fogo e capacidade de oxidação para a seleção da conexão de saída da válvula do cilindro.

· Programa Internacional de Segurança Química - (<http://www.inchem.org/>).

· Matheson Gas Data Book, edição 7.

· National Institute for Standards and Technology (NIST) Número de Banco de Dados Padrão de Referência 69.

· Informação específica da substância fornecida pelo fornecedor.

· A plataforma ESIS (European chemical Substances 5 Information System) da antiga European Chemicals Bureau (ECB) - (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

· O Conselho Europeu da Indústria Química (CEFIC) ERICards.

· Rede de dados da biblioteca nacional de medicina toxicológica dos Estados Unidos da América TOXNET - (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

· Seção 14: Regulamento do Transporte Terrestre de produtos perigosos do Ministério do Transporte (Portaria N° 204 de 20 de maio de 1997) e Relação de Produtos Perigosos no Âmbito MERCOSUL (Decreto 1797 de 25 de janeiro de 1996).

· [BRASIL - RESOLUÇÃO N° 420] BRASIL. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução N° 420 de 12 de Fevereiro de 2004.

· Norma Brasileira ABNT NBR 14725 Produtos químicos - Informações de segurança, saúde e meio ambiente.

· NBR 14725-1:2009 - Parte 1: Terminologia.

· NBR 14725-2:2009 - Parte 2: Sistema de classificação de perigo.

· NBR 14725-3:2012 - Parte 3: Rotulagem.

· NBR 14725-4:2014 - Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).

Legendas e abreviaturas: CAS - Chemical Abstracts Service.