



FICHA DE INFORMAÇÕES DE
SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS
- FISPQ

R 401 A

Data última revisão: 22/07/2019

1. IDENTIFICAÇÃO	
Nome da substância ou mistura (nome comercial)	R 401 A
Código interno de identificação do produto	
Principais usos recomendados para a substância ou mistura	Usado como refrigerante, um componente importante do substituto do R22
Nome da Empresa	REFRIGERACAO DUFRIO COMERCIO E IMPORTAÇÃO LTDA
Endereço	Rua Voluntários da Pátria, 3303, Bairro Floresta - Porto Alegre – CEP: 90230-0112
Telefone para contato	(51) 3076-8500
Telefone para emergências	0800-118270 (Pro Química)

2. IDENTIFICADORES DE PERIGOS	
	Gás Liquefeito
Elementos apropriados de rotulagem	
Símbolos GHS	
Palavras de advertência	ATENÇÃO!
Frases de perigo	H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor
Frases de precaução	Geral
	P103 Leia o rótulo antes de utilizar o produto.
	Prevenção
	P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
	P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
	Resposta
	P370 + P378: Em caso de incêndio: para a extinção utilizar (ver item 5).
	Armazenamento
	P410 + P403: Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
	Eliminação
	P502 Solicite informações ao fabricante/fornecedor sobre a recuperação/reciclagem.
Outros perigos que não resultam em uma classificação	Não possui.

3 . COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES		
Produto químico:	Este produto é uma mistura.	
Nome químico comum ou nome genérico:	Numero de CAS:	Concentração (%)
Clorodifluorometano (HCFC-22)	75-45-6	53%
Difluoroetano (HFC—152a)	75-37-6	13%
Clorotetrafluoroetano (HCFC-124)	2837-89-0	34%

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS	
Inalação	Remova a vítima imediatamente para local bem arejado. Se ocorrer interrupção da respiração, aplique respiração artificial.
Olhos	Lavá-los imediatamente com água, remover as lentes de contato, quando for o caso, e consultar um médico.
Pele	Nenhum efeito nocivo em relação ao gás. Pela exposição ao líquido, imediatamente aqueça a área congelada com água morna (não exceder a 41°C). No caso de exposição severa, remova a roupa enquanto lava a pele com água morna. Chame um médico imediatamente.
Ingestão	Não é um meio de exposição.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	Inalação: A exposição a uma atmosfera deficiente em oxigênio (<19,5%) pode causar tontura, enjoo, náusea, vômito, salivação em excesso, vivacidade mental diminuída, perda de consciência e morte. Olhos: Nenhum efeito esperado do gás. O líquido pode causar congelamento, o dano criogênico se assemelha a uma queimadura. Pele: Nenhum efeito esperado do gás. O líquido pode causar congelamento, o dano criogênico se assemelha a uma queimadura. Ingestão: Não é um meio de exposição.
Nota ao médico	Assistência médica imediata é fundamental em todos os casos de grave exposição. A equipe de socorro para resgate em ambientes confinados deve estar equipada com equipamentos de respiração autônoma e consciente dos riscos de toxicidade.
5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS	

Meios de extinção apropriados	Usar os meios de extinção adequados para o fogo circundante. Não aplicar jato d'água diretamente sobre o produto em chamas, pois ele poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.
Perigos específicos	Não é inflamável à temperatura ambiente e pressão atmosférica. No entanto, este material irá tornar-se inflamável quando misturada com ar sob pressão e exposto a fontes de ignição fortes. Entrar em contato com certos metais reativos podem resultar na formação de reações exotérmicas explosivos ou sob condições específicas (por exemplo, temperaturas muito elevadas e / ou pressões apropriadas).
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	Bombeiros: Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio. Isolar a área de risco e proibir a entrada de pessoas. Em caso de incêndio utilize spray de água para resfriar os contêineres expostos ao fogo. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação. Use processos de extinção que preservem o meio ambiente.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO	
Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência	
Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência	Isolar a área num raio de 800 metros, no mínimo e afaste os curiosos. Se a carga ou tanque estiver envolvido pelo fogo, isole a área num raio de 1.600 metros em todas as direções. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Usar Equipamento de Proteção Respiratória Autônoma (EPR). Não tocar no produto. Ventilar a área.
Para o pessoal do serviço de emergência	Utilizar roupas de proteção impermeáveis e resistentes a produtos químicos. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de faíscas ou chamas. Evacue todo o pessoal da área afetada. Caso o vazamento seja no cilindro ou válvula do cilindro, contate o telefone de emergência aqui relacionado. Monitorar o nível de oxigênio.
Precauções ao meio ambiente	Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco. De uma maneira aceitável descarte o resíduo, recipiente ou invólucro de acordo com as legislações locais, estaduais e Federais. Em caso de dúvidas, consultar o fornecedor.
Métodos e materiais para a contenção e limpeza	Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO	
Precauções para o manuseio seguro	NÃO REALIZAR OPERAÇÕES DE IÇAMENTO POR MEIO DO CAPACETE FIXO OU REMOVÍVEL. Utilizar o produto somente em áreas bem ventiladas. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 50°C (123°F). Quando o capacete de proteção da válvula for fixo, não tentar retirá-lo ao conectar o cilindro ao equipamento de operação. Não arrastar ou rolar os cilindros pelo chão, utilizar sempre um carrinho apropriado. Não submeter os cilindros a pancadas mecânicas ou equipamentos energizados. Utilizar sempre o regulador de pressão na utilização do gás. Usar válvula de retenção na linha de saída para impedir o retorno do gás para o cilindro.
Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade	Medidas técnicas apropriadas: Proteger os cilindros contra danos físicos. Armazenar em local seco e bem ventilado, em área de construção não combustível, distante de locais de passagem. Cilindros de gás devem ser cheios somente por empresas qualificadas. Evitar que os cilindros fiquem armazenados por muito tempo sem utilização. Manter a área de armazenamento livre de materiais que possam se incendiar. Utilize sempre o critério de movimentação dos cilindros mais antigos para evitar longos períodos de armazenamento. Condições de armazenamento: Adequadas: Armazenar em local seco e bem ventilado, em área de construção não combustível. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 50°C. Armazenar os cilindros cheios separadamente dos vazios. Manter os cilindros longe de locais de grande movimento, saídas de emergência, elevadores, saídas de salas, corredores, etc. Sinalizar as áreas de armazenamento com placas do tipo "NÃO FUMAR OU ACENDER CHAMA". A evitar: Locais úmidos. Materiais Incompatíveis: Metais quimicamente reativos: potássio, cálcio, pó de alumínio, magnésio e zinco.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL				
PARÂMETROS DE CONTROLE				
	Clorodifluorometano	Difluoroetano	Clorotetrafluoroetano	Fluoreto de hidrogênio:
ACGIH TLV	1000 ppm (8hr)	-	-	Limite de 3 ppm
OSHA PEL	1000 ppm (8hr)	-	-	-
Outro limite	-	*1000 ppm TWA(8) ***1000 ppm TWA(8)	*1000 ppm TWA(8) **1000 ppm TWA(8)	-
Medidas de controle de engenharia	Garantir ventilação adequada. Assegure-se que a exposição está abaixo dos limites de exposição ocupacional.			
Medidas de proteção pessoal				
Proteção respiratória	Utilizar equipamento de respiração autônoma de pressão positiva sempre que estiver em locais com a concentração desconhecida.			
Proteção para as mãos	Utilizar luvas criogênicas.			

Proteção para os olhos/face	Proteção com viseira.
Proteção para pele	Roupas geral de trabalho.
Perigos térmicos	Não possui

9. PROPRIEDADES FÍSICAS	
Aspecto (estado físico, forma, cor)	Líquido e vapor claro, incolor, gás em temperaturas ambientes
Odor e limite de odor	Etéreo fraco
pH	Neutro
Ponto de fusão/ponto de congelamento	Não disponível
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	(-)-33°C
Ponto de fulgor	Não disponível
Taxa de evaporação	>1
Inflamabilidade (sólido; gás)	Não disponível
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Não disponível
Pressão do vapor	Não disponível
Densidade do vapor	3,5 (ar = 1,0)
Densidade	1,188 @ 25°C (água = 1.0)
Solubilidade(s)	Em água: 0,24% em peso @ 25°C e 1 atmosfera
Coefficiente de Participação – n-octanol/água	Não disponível
Temperatura de autoignição	Não disponível
Temperatura de decomposição	Não disponível
Viscosidade	Não disponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE	
Reatividade	Não disponível
Estabilidade química	Estável em condições normais de utilização.
Possibilidade de Reações perigosas	(Em condições específicas: por exemplo, temperaturas muito altas e / ou pressões apropriadas) - superfícies de alumínio recentemente abrasivas (pode causar forte reação exotérmica).
Condições a serem evitadas	Não misturar com oxigênio ou ar acima da pressão atmosférica. Qualquer fonte de altas temperaturas, tais como cigarros acesos, chamas, pontos quentes ou solda pode produzir produtos de decomposição tóxicos e / ou corrosivos.
Materiais incompatíveis	Metais quimicamente reativos: potássio, cálcio, pó de alumínio, magnésio e zinco
Produtos perigosos da decomposição	Halogêneos, ácidos de halogêneo e, possivelmente, halogenetos de carbonilo.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS	
Toxicidade Aguda	LC50: 4 h. (rato) - ≥300.000 ppm (com base na HCFC-22 Limiar de sensibilização cardíaca (cão) - superior ou igual a 25.000 ppm (com base em HFC-152a) CE50 (rato): Mais do que ou igual a 140.000 ppm (com base na HCFC-124)
Corrosão/irritação à pele	Não Classificado
Lesões oculares graves/irritação ocular	Não Classificado
Sensibilização respiratória ou à pele	Não Classificado
Mutagenicidade em células germinativas	Não Classificado
Carcinogenicidade	Não Classificado
Toxicidade à reprodução	Não Classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única	Não Classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida	Não Classificado
Perigo por aspiração	Não Classificado

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS	
Ecotoxicidade	Dados não avaliados.
Persistência/degradabilidade	Gás a temperatura ambiente; Portanto, é pouco provável que permaneçam na água
Potencial Bioacumulativo	Dados não avaliados.
Mobilidade no solo	Dados não avaliados.
Outros efeitos adversos	Sem informações adicionais

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL
--

Métodos recomendados para destinação final	Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Restos de produtos devem ser eliminados de acordo com as regulamentações federais, estaduais e municipais de saúde e de meio ambiente, aplicáveis e vigentes: ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725.
Embalagem usada:	Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE	
RES 5232 ANTT	
ONU:	3163
Nome apropriado para embarque:	GÁS LIQUEFEITO, N.E. (Clorodifluorometano)
Classe de risco/subclasse de risco:	2.2
Número de risco:	20
Grupo de embalagem	NA
Perigo ao meio ambiente	Não
IMDG / DPC / ANTAQ	
UN:	3163
Description of the goods:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Chlorodifluoromethane)
Class:	2.2
Packing Group:	NA
Labels:	2.2
EmS Number 1:	F-C
EmS Number 2:	S-V
Marine Pollutant:	No
ICAO-TI / IAATA-DGFT / ANAC	
UN:	3163
Description of the goods:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Chlorodifluoromethane)
Class:	2.2
Packing Group:	NA
Labels:	2.2
Passenger aircraft/rail	75Kg
Cargo aircraft only:	150 kg
Environmentally hazardous:	No

15. DADOS PARA IMPRESSÃO DO DOCUMENTO FISCAL:
<u>Sequência das informações do produto a serem inseridas no documento fiscal</u>
Embasamento: Res 5232 da ANTT
ONU3163 GÁS LIQUEFEITO, N.E. (Clorodifluorometano), 2.2
Nota: A informação exigida da “quantidade total por produto perigoso” pode ser inserida após o grupo de embalagem ou em campo próprio do documento fiscal, quando houver, separada da demais informações da descrição do produto. Veja abaixo exemplos de como devem ser inseridas tais informações. Seguem exemplos de descrições de produtos perigosos citados no item 5.4.1.4 da Res 5232/16 ANTT: ONU 1098 ÁLCOOL ALÍLICO 6.1 (3) I 1000 kg ONU 1098, ÁLCOOL ALÍLICO, Subclasse 6.1, (Classe 3), GE I 1000 kg Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os riscos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar que estão bem fixos. Comprovar que a válvula está fechada e que não tem fugas. Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está corretamente instalado. Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula (quando existente) está corretamente instalado. Garantir ventilação adequada. Cumprir a legislação em vigor.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES
Portaria nº 229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora “NR 26”, que trata de Sinalização de Segurança).
Portaria 704/15 do Ministério do Trabalho e Emprego (DOU de 28/05/2015) que altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR 26) - Sinalização de Segurança. Esta Portaria incluiu o item 26.2.2.5 na Norma Regulamentadora nº 26, aprovada pela Portaria 3214/1978, com redação dada pela Portaria 229/2011, com a seguinte redação: "Os Produtos notificados ou registrados como Saneantes na ANVISA estão dispensados do cumprimento das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas pelos itens 26.2.2, 26.2.2.1, 26.2.2.2 e 26.2.2.3 da NR 26."
Decreto 2.657 de 03/07/1998 - promulga a Convenção Nº 170 da OIT, relativa a segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, assinada em Genebra, em 25 de julho de 1990.
O Decreto nº 2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção Nº 170 da OIT)
NORMA ABNT NBR 14725-4, edição publicada em 19/11/2014. Válida a partir de 19/12/2014.
Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Lei 9.605/1998 Crimes Ambientais.
Lei 8.098/1990 Código de Defesa do Consumidor
Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES	
Preparada por Via Brasil Consultoria em Transporte de Produtos Perigosos	
"Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas na FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas na FISPQ não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário".	
REFERÊNCIAS:	
[ABNT NBR 14725/2014]	Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)

[RESOLUÇÃO Nº 5232/16 ANTT]	Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.
[HSNO] NOVA ZELÂNDIA	HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID)
[ECHA] União Europeia	ECHA European Chemical Agency
TERRESTRE (FERROVIAS, RODOVIAS)	Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT)
HIDROVIÁRIO (MARÍTIMO, FLUVIAL, LACUSTRE)	código International Maritime Dangerous Goods - Code (código IMDG); Norma-5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha (DPC); Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ);
AÉREO	International Civil Aviation Organization - Technical Instructions (ICAO-TI). International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA-DGFT); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).
ABREVIACÕES:	
NA: Não Aplicável	
ND: Não disponível	
OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional	
LD50: dose letal para 50% da população infectada	
LC50: concentração letal para 50% da população infectada	
CAS: chemical abstracts service	
TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho	
TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para um exposição contínua de 15 minutos	
ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional	
ACGIH desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.	
PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.	
OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.	
IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.	
PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos.	
OIT - Organização Internacional do Trabalho	
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego	