



FICHA DE INFORMAÇÕES DE
SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS
- FISPQ

R134a

Data última revisão: 22/07/2019

1. IDENTIFICAÇÃO	
Nome da substância ou mistura (nome comercial)	R134a
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 substância.	
Nome químico comum ou nome genérico:	Numero de CAS:	Sinônimos:
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	811-97-2	R134a

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	<p>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.</p>
Ingestão	<p>Não é um meio de exposição.</p>
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	<p>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.</p>
Nota ao médico	<p>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.</p>

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção apropriados	<p>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.</p>
Perigos específicos	<p>R-134a 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. Se 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).</p>
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	<p>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. Isole a área de risco e proíba 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.</p>

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	<p>Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções. Em caso de grandes vazamentos considere a evacuação inicial no sentido do vento num raio de 500metros. Se a carga estiver envolvida em incêndio, isole num raio de 800metros. Utilize EPI descrito no campo aspecto. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Evitar áreas baixas.</p>
Para o pessoal do serviço de emergência	<p>Utilizar EPI. 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 fagulhas ou chamas.</p>
Precauções ao meio ambiente	<p>Isole a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.</p>

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. Para transbordo verificar um local apropriado e realizar os procedimentos de segurança descritos acima.
---	---

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO	
Precauções para o manuseio seguro	<p>Não fumar no local de trabalho. Utilizar Equipamento de Proteção Individual. Garantir ventilação adequada no local de trabalho. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPR (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.</p> <p>Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. As instalações de armazenagem e de utilização devem ser equipadas com instalações de lavagem de olhos e um chuveiro de segurança. As vestimentas e EPI's sempre devem ser limpas e verificadas antes de uso. Utilize sempre para higiene pessoal água, sabão e cremes de limpeza. Bons procedimentos operacionais e de higiene industrial ajudam a reduzir o risco no manuseio de produtos químicos.</p>
Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade	<p>Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Usar e estocar com ventilação adequada.</p> <p>Materiais incompatíveis: (Em condições específicas: por exemplo, temperaturas muito altas e / ou pressões apropriadas) - superfícies de alumínio recentemente abrasivas (pode causar forte reação exotérmica). Metais quimicamente reativos: potássio, cálcio, pó de alumínio, magnésio e zinco.</p> <p>Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Estes recipientes não devem ser reutilizados para outros fins e devem ser dispostos em locais adequados.</p>

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL	
PARÂMETROS DE CONTROLE	
1,1,1,2-Tetrafluoroetano:	<p>Outro limite: *1000 ppm TWA (8hr) Fluoreto de hidrogênio: ACGIH TLV: Teto de 2 ppm, 0,5 ppm TLV-TWA</p>
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	Nenhum geralmente exigido para situações de trabalho adequadamente ventiladas. Para a liberação acidental ou situações não ventiladas, ou liberação para espaço confinado, em que a concentração pode estar acima do PEL de 1.000 ppm, use um auto- contido, NIOSH aprovado aparelho ou respirador com suprimento de ar para respirar. Para fuga: usar o antigo ou uma máscara de gás NIOSH aprovado com vasilha de vapor orgânico.
Proteção para as mãos	Se o contato prolongado com gás líquido ou é antecipada, luvas isolantes construídas de PVA, deve ser usado neoprene ou borracha butílica.
Proteção para os olhos/face	Óculos de Segurança para produtos químicos (EN 166).
Proteção para pele	Contato da pele com refrigerante pode provocar queimaduras. Roupas Geral trabalho e luvas (couro) devem proporcionar uma proteção adequada. Qualquer roupa contaminada deve ser imediatamente retirada e lavada antes de reutilizar.
Perigos térmicos	Não possui perigos térmicos

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	(-)92,5°C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	(-)26,2°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	<1,22 (água = 1,0)
Solubilidade(s)	Em água: 0,15 wt%
Coefficiente de Participação – n-octanol/água	Não disponível
Temperatura de autoignição	>750°C
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 halogênio e, possivelmente, halogenetos de carbonilo.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS	
Toxicidade Aguda	LC50: 4 h. (rato): > 500.000 ppm / sensibilização cardíaca (cão) 80.000 ppm. NOEL - 50.000 ppm
Corrosão/irritação à pele	Não Classificado
Lesões oculares graves/irritação ocular	Não Classificado
Sensibilização respiratória ou à pele	Não Classificado
Mutagenicidade em células germinativas	Teratogenico NOEL (rato e coelho) – 40,000 ppm Subcronico Inalação (rato) NOEL – 50,000 ppm Crônico NOEL – 10,000 ppm
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	R-134a é um gás à temperatura ambiente; Portanto, é pouco provável que permaneçam na água.
Potencial Bioacumulativo	Log Pow = 1,06
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:	3159
Nome apropriado para embarque:	1,1,1,2-TETRAFLUORETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134 a)
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:	3159
Description of the goods:	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)1,1,1,2-TETRAFLUROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a
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:	3159
Description of the goods:	DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32)1,1,1,2-TETRAFLUROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a
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:**Sequência das informações do produto a serem inseridas no documento fiscal**

Embasamento: Res 5232 da ANTT

ONU3159 1,1,1,2-TETRAFLUROETANO (GÁS REFRIGERANTE R 134 a), 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).

ABREVIÇÕES:

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