

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** R425a.

**Aplicação:** Mistura de gases refrigerantes para uso em sistemas de arrefecimento.

**Nome da Empresa:** RLX INDUSTRIAL IMPORTADORA LTDA.

**Telefone de Emergência utilizado pela empresa:** +55 (51) 3516-9479.

**Endereço Completo:** Av. Nilo Peçanha, 1221 – Cj 801 – Boa Vista – Porto Alegre – RS – CEP: 91330-000.

**E-mail:** contato@rlxrefrigerantes.com.br

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos Mais Importantes:** Produto classificado como perigoso.

**Classe do Produto:** 2.2.



**Pictograma:**

**Classificação GHS**

**Elementos da Etiqueta GHS, incluindo declarações de prevenção**



**Pictograma:**

**Palavra de Advertência:** Cuidado.

### Frases de Perigo

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

H281 - Contém gás refrigerado; pode provocar queimaduras ou lesões criogênicas.

### Frases de Precaução

P235 - Conservar em ambiente fresco.

P251 - Recipiente sob pressão. Não furar nem queimar, mesmo após utilização.

P260 - Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P372 - Risco de explosão em caso de incêndio.

P411 - Armazenar a uma temperatura não superior a 52°C/ 126°F.

### Resposta

P304 + P340 + P310 - EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

P305 + P351 + P338 + P310 - SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contato, retire-as, se for possível. Continuar a enxaguar. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

### Descarte

P501 - Eliminar o conteúdo/ recipiente em instalação aprovada para eliminação de resíduos.

**Informação suplementar sobre riscos:** A inalação de altas concentrações de vapor é prejudicial e pode causar irregularidades cardíacas, inconsciência ou morte. O uso indevido intencional ou inalação deliberada pode causar a morte sem aviso prévio. O vapor reduz o oxigênio disponível para a respiração e é mais pesado que o ar. O contato com o líquido pode causar congelamento.

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

### Substâncias

**Formula:** O produto deve ser considerado uma mistura de gases.

**Peso molecular:** Não aplicável.

### Substâncias que podem contribuir para o perigo

Componente	Concentração %
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	
Nº. CAS: 431-89-0 Nº. CE: 207-079-2	≤ 12,0
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	
Nº. CAS: 811-97-2 Nº. CE: 212-377-0	≤ 69,5
Difluorometano	
Nº. CAS: 75-10-5 Nº. CE: 200-839-4	≤ 18,5

**Nome químico ou genérico:** R425a, Mistura de Refrigerante THR03a (R32 / 134a / 227ea)

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Recomendação geral:** Consultar um médico. Mostrar esta ficha de segurança ao médico de serviço.

**Primeiros socorros após inalação:** Se for inalado, levar a pessoa para o ar fresco. Se não respirar, dar respiração artificial. Consultar um médico.

**Primeiros socorros após contato com a pele:** Despir imediatamente a roupa e os sapatos contaminados. Lavar com sabão e muita água. Consultar um médico.

**Primeiros socorros após contato com os olhos:** Lavar cuidadosamente com muita água, durante pelo menos quinze minutos, e consultar o médico.

**Primeiros socorros após ingestão:** NÃO provocar vômitos. Nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Enxaguar a boca com água. Consultar um médico.

**Sintomas mais importantes, tanto agudos como retardados**

Efeitos temporários da irritação pulmonar com tosse, desconforto, dificuldade em respirar ou falta de ar. Alteração temporária da atividade elétrica do coração com pulso irregular, palpitações ou circulação inadequada, função renal anormal conforme detectada por testes laboratoriais, ou fatalidade devido a sobre-exposição. Indivíduos com doenças preexistentes do sistema nervoso central, sistema cardiovascular, pulmões ou rins podem ter maior suscetibilidade à toxicidade de exposições excessivas.

**Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**

Dados não disponíveis.

## **5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS**

**Meios de extinção**

**Meios de Extinção Apropriados:** Utilizar spray de água, pó químico seco, espuma resistente a álcool.

**Meios de Extinção Inapropriados:** Dados não disponíveis.

**Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

**Risco de incêndio:** Dados não disponíveis.

**Risco de Explosão:** Dados não disponíveis.

**Reatividade:** Dados não disponíveis.

**Precauções para bombeiros**

**Instruções de combate a incêndios:** Tenha cuidado em caso de incêndio químico.

**Proteção para combate a incêndios:** Utilizar trajes especiais de proteção e proteção respiratória autônoma.

**Riscos Específicos:** Risco de formação de produto tóxico por pirólise.

**Perigos especiais decorrentes da queima da substância ou mistura:** Fluoreto de hidrogênio.

## **MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**

**Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

**Para a equipe de não emergência**

**Equipamento de proteção:** Utilizar todos os equipamentos de proteção individual (luvas de borracha, aventais, botas, máscaras apropriadas e óculos).

**Procedimentos de emergência:** Evacuar o pessoal desnecessário. Evitar a respiração do vapor/névoa/gás. Assegurar ventilação adequada. Evitar de respirar o gás.

**Para a equipe de emergência**

**Equipamento de proteção:** Forneça à equipe de limpeza proteção adequada. Use equipamento de proteção pessoal adequado.

**Procedimentos de emergência:** Ventile a área

**Remoção de Fontes de Ignição:** Manter afastado de qualquer chama ou fonte de ignição - Não fumar. Manter afastado do calor e de fontes de ignição.

#### **Precauções ao Meio Ambiente**

Não permitir que o material contaminado atinja a canalização, águas superficiais e subterrâneas, para assim evitar contaminação do meio ambiente. Não descartar o material em esgoto, hidrovias e mananciais de água e sim em áreas autorizadas conforme legislação.

**Métodos para Limpeza:** Coletar o material contaminado e misturado com água separadamente. Transportar o material para área autorizada conforme legislação.

**Recuperação:** Isole a área e absorva remova o produto com utensílios apropriados. Acondicione o resíduo em recipiente adequado ao descarte. Lave a área com água em abundância.

**Prevenção de Perigos Secundários:** A embalagem não deve ser reutilizada para acondicionamento de alimentos ou água para consumo humano ou animal.

## **7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**

#### **Precauções para manuseio seguro**

**Medidas Técnicas Apropriadas:** Evitar queda brusca da embalagem. Manusear o produto em local coberto, seco e com sistema de exaustão, utilizando sempre os EPI's adequados ao produto. Abrir e manusear o produto com cuidado.

**Prevenção da Exposição do Trabalhador:** Evite contato do produto com a pele e os olhos. Manter boa ventilação no local de trabalho.

**Prevenção de Incêndio e Explosão:** Não são necessárias medidas especiais.

**Precauções Para Manuseio:** Utilize equipamentos de proteção indicados.

#### **Armazenamento**

**Condições de Armazenamento:** Armazenar em local fresco. Guardar o recipiente hermeticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. Nunca permitir que o produto entre em contato com a água durante o armazenamento. Sensível à humidade.

**Produtos Incompatíveis:** Dados não disponíveis.

**Materiais Incompatíveis:** Álcalis, metais alcalino terrosos, pó de Al, Zn, Be.

## **8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

#### **Controle de Exposição**

**Parâmetros de Controles Específicos:** Boa ventilação no local de trabalho. Manter o recipiente fechado.

**Limites de Exposição Ocupacional:**

Componente	No. CAS	Valor	Parâmetros de controle	Bases
1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano	431-89-0	TWA	61.279 mg/m <sup>3</sup>	USA. ACGIH Threshold Limit Values (TLV)
		AIHA	1.000 ppm, 8hr.	WEEL (AIHA)
<b>Observação</b>		Dados não disponíveis.		
Componente	No. CAS	Valor	Parâmetros de controle	Bases
1,1,1,2 - Tetrafluoroetano	811-97-2	AIHA	1.000 ppm, 8hr.	WEEL (AIHA)
		TWA	Não estabelecido	USA. ACGIH Threshold Limit Values (TLV)
<b>Observação</b>		Dados não disponíveis.		
Componente	No. CAS	Valor	Parâmetros de controle	Bases
Difluorometano	75-10-5	AIHA	1.000 ppm, 8hr.	WEEL (AIHA)
		TWA	Não estabelecido	USA. ACGIH Threshold Limit Values (TLV)
<b>Observação</b>		Dados não disponíveis.		

**Controle de Engenharia:** Selar bem, e instalar sistema de exaustão e chuveiro lava olhos.

**Controle de exposição:** Dados não disponíveis.

**Ventilação:** Sistema de exaustão local é recomendado.

**Administrativo:** Somente pessoas autorizadas poderão entrar na área de trabalho.

#### Equipamentos de Proteção Individual

**Proteção de Olhos:** Utilizar óculos de proteção com proteção lateral ou óculos de proteção fechado.

**Luvas:** A seleção das luvas deverá ser baseada no material, possibilidade de permeabilidade e degradação que poderão ocorrer durante o uso. A seleção da luva deverá levar em consideração a presença de solventes ou outros perigos. Potenciais reações alérgicas poderão ocorrer em contato com o material da luva ex. látex. Em caso de alergia este material deverá ser evitado.

**Proteção Respiratória:** Sob condições normais de uso, não é necessária proteção respiratória. Em situações passíveis de contaminação do ar siga as recomendações do local de trabalho. Nos casos em que a avaliação de risco mostrar que os respiradores purificadores de ar são necessários, use um respirador de partículas do tipo N100 (E.U.A.) ou cartuchos de respiração do tipo P2 (EN 143) como apoio a controles de engenharia. Se o respirador for o único meio de proteção, use um respirador de ar de cobertura facial total. Use respiradores e componentes testados e aprovados por normas governamentais apropriadas.

**Proteção da pele e do corpo:** Traje completo de proteção para produtos químicos. O tipo de equipamento de proteção deve ser escolhido de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho.

**Proteção de perigo térmico:** Dados não disponíveis.

**Outros Informações:** Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Lavar as mãos antes dos intervalos e no final do dia de trabalho. Não beber nem comer e fumar nos locais de trabalho; trocar e limpar as roupas de trabalho em local apropriado

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Ingrediente majoritário:** Dados não disponíveis.

**Estado físico:** Gás Liquefeito.

**Aparência:** Gás Liquefeito claro.

**Cor:** Incolor.

**Odor:** Leve odor de éter.

**pH:** Não aplicável.

**Taxa de evaporação relativa (butilacetato=1):** Não aplicável.

**Ponto de fusão:** Não aplicável.

**Ponto de Congelamento:** Não aplicável.

**Ponto de ebulição:** -40,72 (Média).

**Ponto de Inflamação:** Dados não disponíveis.

**Temperatura de Auto-ignição:** Dados não disponíveis.

**Temperatura de decomposição:** Dados não disponíveis.

**Inflamabilidade (sólido, gás):** Dados não disponíveis.

**Pressão de Vapor a 25 °C:** 1203.0 kPa.

**Densidade relativa do vapor a 25 °C:** 37.41 kg/m<sup>3</sup>.

**Densidade:** Não aplicável.

**Solubilidade em Água:** Dados não disponíveis.

**Log P<sub>ow</sub>:** Não aplicável.

**Log K<sub>ow</sub>:** Não aplicável.

**Viscosidade, Cinemática:** Não aplicável.

**Viscosidade, dinâmica:** Não aplicável.

**Propriedades Explosivas:** Dados não disponíveis.

**Propriedades oxidantes:** Dados não disponíveis.

**Limite de explosividade:** Dados não disponíveis.

**Fogo e explosão:** Dados não disponíveis.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Reatividade:** Dados não disponíveis.

**Estabilidade:** Estável em condições normais de armazenagem.

**Incompatibilidade:** Agentes oxidantes fortes, bases fortes.

**Condições à evitar:** Álcalis, metais alcalino terrosos, pó de Al, Zn, Be.

**Risco de reações perigosas:** Dados não disponíveis.

**Produtos Perigosos da Decomposição:** Os produtos de decomposição são perigosos. Este material pode ser decomposto por altas temperaturas (chamas abertas, superfícies metálicas incandescentes, etc.) formando ácido clorídrico e fluorídrico, e possivelmente halogenetos de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Dados referentes ao Difluoromethano:

**Toxicidade Aguda, Inalação: CL<sub>50</sub> (rato) - 1810gm/m<sup>3</sup>.**

**Toxicidade Aguda, Inalação: CL<sub>50</sub> (rato) - >520 ppm – 4h.**

#### Dados referentes ao 1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropano:

**Toxicidade Aguda, Inalação: CL<sub>50</sub> (rato) - >788,96 ppm – 4h.**

#### Dados referentes ao 1,1,1,2 –Tetrafluoroetano:

**Toxicidade Aguda, Inalação: CL<sub>50</sub> (rato) – 567 ppm – 4h.**

**Sintomas / lesões em caso de inalação:** A inalação pode incluir desconforto inespecífico, como náuseas, dores de cabeça ou fraqueza; Ou depressão temporária do sistema nervoso com efeitos anestésicos como tontura, dor de cabeça, confusão, incoordenação e perda de consciência.

**Sintomas / lesões em caso de ingestão:** Pode ser nocivo por ingestão.

**Sintomas / lesões em caso de contato com os olhos:** Fortes irritações e/ou queimaduras podem ocorrer após a exposição dos olhos.

**Sintomas / lesões em caso de contato com a pele:** O contato com a pele pode causar congelamento devido a exposição ao líquido.

**Sensibilidade:** Dados não disponíveis.

**Toxicidade Genética:** Não se espera ser genotóxico em condições de exposição ocupacional.

**Carcinogenicidade:** Não é esperado surgimento de câncer em seres humanos em condições de exposição ocupacional.

**Efeitos reprodutivos:** Não se espera efeitos adversos sobre a fertilidade ou o desenvolvimento em condições de exposição ocupacional, não se prevê alteração da quantidade de leite materno humano produzido em condições de exposição ocupacional.

**Efeitos sobre órgãos alvo (simples exposição):** Dados não disponíveis.

**Efeitos sobre órgãos alvo (exposição repetida):** Dados não disponíveis.

**Outros efeitos adversos:** Efeitos temporários da irritação pulmonar com tosse, desconforto, dificuldade em respirar ou falta de ar. Alteração temporária da atividade elétrica do coração com pulso irregular, palpitações ou circulação inadequada, função renal anormal conforme detectada por testes laboratoriais, ou fatalidade devido a sobre-exposição. Indivíduos com doenças preexistentes do sistema nervoso central, sistema cardiovascular, pulmões ou rins podem ter maior suscetibilidade à toxicidade de exposições excessivas.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Ecotoxicidade



**Toxicidade em Algas:** Dados não disponíveis.

**Toxicidade em dáfnias:** Dados referentes ao 1,1,1,2 –Tetrafluoroetano.

Dafnia (*Daphnia Magna*): CE<sub>50</sub> – 980 mg/L – 48h.

**Toxicidade em peixes:** Dados referentes ao 1,1,1,2 –Tetrafluoroetano.

Truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*): CL<sub>50</sub> – 450 mg/L – 96h

**Persistência e Degrabilidade:** Dados não disponíveis.

**Potencial Bioacumulativo:** Dados não disponíveis.

**Ceficiente de Partição Log K<sub>ow</sub>:** Dados não disponíveis.

#### **Mobilidade no solo**

**Solubilidade:** Dados não disponíveis.

**Volatilidade:** Dados não disponíveis.

**Outros efeitos adversos:** Dados não disponíveis.

### **13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**

#### **Métodos de tratamento de resíduos**

**Legislação Regional (resíduos):** Propor a entrega de produto excedentes e não recicláveis a uma empresa idônea de tratamento de resíduos.

**Recomendações de eliminação de resíduos:** A empresa responsável pelo tratamento do resíduo poderá dissolver ou misturar o material com um solvente combustível e queimar em incinerador químico equipado com pós-combustor e purificador de gases.

**Propriedades do resíduo:** Sem dados disponíveis.

**Atenção com o resíduo:** Sem dados disponíveis.

### **14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**

**Número ONU:** 3163

**Designação oficial de transporte da ONU:** GÁS LIQUEFEITO N.E.

**Classes de perigo para efeitos de transporte:** 2.2.

**Grupo de embalagem:** Não aplicável.

**Perigos para o ambiente:** Dados não disponíveis .

**Precauções especiais para o utilizador:** Dados não disponíveis .

**Embalagem:** Dados não disponíveis .

**Transporte:** A FISPQS deve acompanhar o embarque e serve de referência em casos de emergência. Verifique as vedações e a integridade das embalagens antes da expedição, Verifique se não há vazamentos, derrame ou danos durante o transporte. Não transportar com oxidantes , alimentos ou aditivos. Proteger da insolação, chuva e alta temperatura.

**\*Obsrvação:** O Nº ONU é do boletim da Alberta Transportation and Utilities, Agência de Controle de Mercadorias Perigosas, dezembro de 1999.



## 15. REGULAMENTAÇÕES

Esta Ficha de Informações de Produtos Químicos foi preparada de acordo com a NBR 14725-4/2015 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

### Normas Técnicas da ABNT

NBR 7500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

NBR 10004 - Classificação de Resíduos Sólidos.

NBR 14725-4/ 2015 - Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos FISPQ.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Recomenda-se a leitura desta FISPQ antes do manuseio do produto. O treinamento sobre o produto é de suma importância para o manuseio seguro do mesmo.

**Nota:** As informações contidas nesta FISPQ foram compiladas de nossos fornecedores e de várias publicações técnicas tidas como verdadeiras. Não garantimos a exatidão dos dados. O único propósito deste documento é ser um guia para manuseio apropriado do material. É de responsabilidade do usuário determinar a adequação destas informações para a adoção das precauções de segurança necessárias. Caso necessário contatar a RLX FLUIDOS REFRIGERANTES. Caso seja posteriormente revisada, novas informações serão inseridas para melhor orientá-lo.

Legendas e abreviaturas:

EPI's: Equipamento de Proteção Individual;

FISPQ: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos.

Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: < <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: 02/12/2016.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 02/12/2016.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: 02/12/2016.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: 02/12/2016.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: 02/12/2016.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: 02/12/2016.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <[http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html)>. Acesso em: 02/12/2016.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 02/12/2016.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships. Versão 1.11. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>>. Acesso em: 02/12/2016.

Preparado à partir do template Doc Number 022295 revisão 02.A (old doc reference FOR/GQ/290 revision 2).

Uso recomendado e possíveis restrições ao produto químico

Unicamente para uso profissional.