



## Ficha de Dados de Segurança R410A

Data de elaboração: 27.03.2008  
Data de revisão: 14.04.2008

PT / P N.º FDS:001L  
página 1 / 2

### 1 IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA / PREPARAÇÃO E DA EMPRESA

Utilizações conhecidas Gás Refrigerante  
Identificação da empresa  
Linde Sogás Lda., Av. Infante D. Henrique Lt 21-24, 1800 Lisboa  
Telefones de emergência: 21 831 04 20

### 2 COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

Substância / Preparação: Preparação  
Componentes / Impurezas  
R32 (Difluorometano)  
N.º CAS: 75-10-5 EINECS: 200-839-4  
Extremamente inflamável.  
R125 (Pentafluoretano)  
N.º CAS: 354-33-6 EINECS: 206-557-8

### 3 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Riscos para o homem e para o ambiente  
Gás liquefeito sob pressão.  
A decomposição térmica origina produtos tóxicos e corrosivos.

### 4 PRIMEIROS SOCORROS

**Inalação**  
Em concentrações elevadas, pode ter efeitos narcóticos e provocar arritmia cardíaca. Pode provocar asfixia por carência de oxigénio. Retirar a vítima da área contaminada e transportá-la para um local arejado. Administrar oxigénio à vítima ou aplicar respiração artificial, se necessário.

**Contacto com a pele**  
O contacto do gás liquefeito com a pele provoca uma sensação de frio seguida de vermelhidão da pele. Lavar abundantemente com água. Os enregelamentos devem ser tratados como as queimaduras térmicas.

**Contacto com os olhos**  
O contacto do gás liquefeito com os olhos provoca irritação severa, vermelhidão e inchaço das pálpebras. Lavar imediata, abundante e prolongadamente com água. Se a irritação persistir consultar um médico.

**Ingestão**  
A ingestão não é considerada uma via potencial de exposição.

**Informação para o médico**  
Não administrar catecolaminas (devido à sensibilização cardíaca provocada pelo produto).

### 5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

**Riscos específicos**  
Não inflamável.  
A decomposição térmica origina produtos tóxicos e corrosivos. Um dos componentes desta preparação pode formar misturas explosivas com o ar (R32).

**Produtos perigosos da combustão**  
Ácido fluorídrico e óxidos de carbono.

**Métodos específicos**  
Arefecer os recipientes com água pulverizada.  
Proibir todas as fontes de faísca e de ignição – Não fumar.  
Ventilar e limpar a área antes de a mesma voltar a ser utilizada.

**Equipamento de protecção especial para o combate a incêndios**  
Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva e fato de protecção.

### 6 MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

**Precauções pessoais**  
Evacuar a área. Evitar o contacto com a pele, os olhos e a inalação de vapores. Usar equipamento de protecção individual. Em espaços confinados, usar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva (risco de anoxia).  
Assegurar adequada renovação do ar antes de a área contaminada voltar a ser utilizada.  
Manter afastados materiais e outros produtos incompatíveis com esta substância.

**Precauções ambientais**  
Limitar, tanto quanto possível, a libertação para o meio ambiente.

### 7 MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

**Precauções no manuseamento e armazenagem**  
Gás liquefeito sob pressão.  
Assegurar uma renovação de ar e uma exaustão adequada ao nível dos equipamentos.  
Manter os recipientes em local fresco e bem ventilado.  
Eliminar todas as fontes de ignição e o contacto com superfícies aquecidas, para evitar sobrepressões. Não fumar.

**Material de armazenagem**  
Recomendado: Aço simples.  
A evitar: Ligas contendo mais de 2 % de magnésio.

### 8 CONTROLO DA EXPOSIÇÃO / PROTECÇÃO INDIVIDUAL

**Protecção individual**  
Garantir uma renovação do ar adequada.

**Valores limite de exposição**  
R32  
Valor proposto (ATOFINA): VME = 1.000 ppm (2.130 mg/m<sup>3</sup>)  
R125  
Valor proposto (ATOFINA): VME = 1.000 ppm (4.900 mg/m<sup>3</sup>)

**Equipamento de protecção individual**  
Protecção respiratória: em caso de ventilação insuficiente, usar equipamento de respiração autónoma.  
Protecção das mãos: Luvas de protecção (material recomendado PVA).  
Protecção dos olhos: Óculos de protecção/escudo facial.

### 9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

**Informações gerais**  
Aspecto / Cor: Gás incolor.  
Cheiro: Ligeiro odor a éter.

**Informação importante para a segurança, saúde e meio ambiente**  
Densidade relativa, gás:  
(25°C): 1063 Kg/m<sup>3</sup>  
(50°C): 912 Kg/m<sup>3</sup>  
gás liquefeito

**Estado físico (20°C):** gás liquefeito  
**Ponto de ebulição:** - 52,6 °C  
**Temperatura crítica:** 107 °C  
**Pressão crítica:** 49 bar  
**Pressão de vapor:** (25°C): 16,8 bar  
(50°C): 31,1 bar  
(70°C): 43,1 bar

### 10 ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

**Condições a evitar**  
Evitar o contacto com chamas e superfícies metálicas incandescentes.



## Ficha de Dados de Segurança R410A

Data de elaboração: 27.03.2008  
Data de revisão: 14.04.2008

PT / P

N.º FDS:001L  
página 2 / 2

### Produtos perigosos da decomposição

Decomposição térmica em fluorados tóxicos:

- Fluoreto de hidrogénio (ácido fluorídrico);
- Óxidos de carbono.

### Outras informações

O produto é estável em condições normais de armazenagem e manuseamento.

### 11 INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

#### Toxicidade por inalação

A inalação de elevadas concentrações do produto pode produzir dor de cabeça, sonolência e tonturas.

Tal como acontece com outros compostos halogenados alifáticos voláteis, a acumulação de vapores e/ou inalação de grandes quantidades do produto podem causar perda de consciência e perturbações cardíacas agravadas pelo stress e pela falta de oxigénio – risco de morte.

Estudos feitos em animais demonstraram que o produto é praticamente não nocivo por inalação.

Ausência de mortalidade na ratazana a 500.000 ppm/4h

#### Efeitos locais

Contacto com a pele: enregelamentos possíveis por projecção do gás liquefeito.

Contacto com os olhos: enregelamentos possíveis por projecção do gás liquefeito.

#### Toxicidade crónica

Estudos da exposição por inalação prolongada demonstraram a não existência de efeitos tóxicos subcrónicos (ratazana, durante 3 meses: 50.000 ppm).

#### Efeitos específicos

Genotoxicidade: Não tóxico

Toxicidade na reprodução: Não foram identificados efeitos tóxicos para o desenvolvimento do feto.

### 12 INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

#### R32

##### Degradabilidade

Na água: 5 % após 28 dias.

No ar: degradação pelos radicais OH:  $t^{1/2}$  vida = 1472 dias

Potencial de destruição de ozono: PDP (R-11 = 1) = 0

Potencial de efeito de estufa dos halocarbonetos: HGWP (R-11 = 1) = 0.13

##### Bioacumulação

Praticamente não bioacumulável log Pow = 0.21

#### R125

##### Mobilidade

Evaporação rápida -  $t^{1/2}$  vida = 3.2h

##### Degradabilidade

Na água: Não rapidamente biodegradável. 5% após 28 dias

No ar: Degradação na troposfera:  $t^{1/2}$  vida = 28.3 anos (estimado)

Potencial destruição do ozono: PDP (R-11 = 1) = 0

Potencial de efeito de estufa dos halocarbonetos: HGWP (R-11 = 1) = 0.83

No solo e nos sedimentos: Fraca adsorção: log Koc = 1.3 – 1.7

##### Bioacumulação

Praticamente não bioacumulável log Pow = 1.48

### 13 QUESTÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

#### Generalidades

Tratar de acordo com a legislação em vigor. Reciclar ou incinerar.

### 14 INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Número ONU: 3163

ADR: Classe: 2  
Rúbrica: 2ºA  
Rótulo: 2  
Nº perigo: 20

IMDG: Classe: 2.2  
Nº: 3163

IATA: Classe 2.2  
Nº: 3163  
Rótulo: 2.2

#### Informações relativas ao transporte

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 perigos 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 correctamente instalado. Comprovar que o dispositivo de protecção da válvula (quando existente) está correctamente instalado. Garantir ventilação adequada. Cumprir a legislação em vigor.

### 15 INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

#### Classificação CE

Não classificada como perigosa para a saúde.

#### Rotulagem

#### Símbolos

Não necessita de símbolos.

#### Frases de risco

R59 Perigoso para a camada de ozono.

#### Frases de segurança

S61 Solicitar ao produtor/fornecedor informações relativas à sua recuperação/reciclagem.

S61 Evitar a libertação para o ambiente. Obter instruções específicas/fichas de segurança.

### 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

Gás refrigerante.

Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas. Os riscos de asfixia são frequentemente subestimados e devem ser realçados durante a formação dos operadores.

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

#### Conselho

Embora tenham sido dispensados todos os cuidados na sua elaboração, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização. As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.

Fim de documento