

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO  
BR - FISPQ N°


**DIÓXIDO DE CARBONO EM ARGÔNIO**  
Versão 02

Página 1/6  
Data revisão: 01/03/2012

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto	Dióxido de Carbono em Argônio
Nome Comercial	CORGON™ 20
Nome da Empresa	Linde Gases Ltda
Endereço	Alameda Mamoré, 989 – 11e 12 andar – Alphaville – CEP 06454-040 – Barueri – SP
Telefone	Tel.: (11) 3594-1793 - Fax: (11) 3594-1783
Telefones para emergências	0800 7254633

### 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes	Gás comprimido. Pode causar asfixia rápida. O recipiente pode explodir se aquecido. <u>Mistura asfixiante</u> , um vazamento acidental em ambiente fechado pode alterar a concentração do ar e tornar a atmosfera deficiente de oxigênio gerando potencial para asfixia. Mistura incolor, não inflamável, inodora. Concentrações baixas de CO2 provocam aumento da frequência respiratória e dor de cabeça.
Perigos específicos	O Cilindro poderá explodir se exposto ao calor ou chama projetando-se violentamente.
Efeitos Potenciais à Saúde	Efeitos Agudos: A mistura age como um asfixiante simples pelo deslocamento do ar necessário à vida. A exposição ao Dióxido de Carbono em concentrações de 1-4% resulta em volume respiratório aumentado. Concentrações maiores do que 4% produzem respiração difícil e é perigoso, mesmo que, por alguns minutos.
Inalação	Em elevadas concentrações pode causar asfixia.
Olhos	O vapor não apresenta nenhum efeito nocivo.
Pele	O vapor não apresenta nenhum efeito nocivo.
Ingestão	A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
Sintomas	Os sintomas incluem respiração acelerada, falta de coordenação muscular, fadiga, tontura, náusea, vômito, inconsciência, e morte. Concentrações acima de 8% de CO2 pode rapidamente causar insuficiência circulatória O sintomas são de dor de cabeça, náuseas, vômitos, que podem levar à perda de conhecimento.
Efeitos Crônicos:	Nenhum conhecido.
Carcinogenicidade	NTP: Não; IARC – Não; OSHA – Não.
Rota de entrada	Inalação
Condições Médicas Agravadas pela Exposição Excessiva:	Efeitos da exposição a altas concentrações que desloquem o oxigênio necessário à vida podem ser: perda da coordenação ou tontura, pressão na parte frontal da cabeça, formigamento na língua e na ponta dos dedos, enfraquecimento da fala levando à incapacidade de emitir sons, rápida redução dos movimentos, consciência reduzida e perda do tato.
Meio Ambiente	Produto sem efeitos ecológicos negativos conhecidos
Perigos físicos e químicos	Recipientes expostos a fontes de calor e/ ou chamas, poderão romper-se, e violentamente projetar-se.
Perigos específicos	O fogo pode produzir fumaça irritante e/ou tóxica.
Classificação do produto	Produto classificado na classe 2.2 – Gases não inflamáveis e não tóxicos.
Sistema de Classificação utilizado	Resolução 420/04 ANTT. ABNT NBR 14725-2.
<b>Visão geral de emergências</b>	Não aproximar-se do recipiente, quando o mesmo encontrar-se sob risco de explosão, caso a explosão ocorra ele poderá projetar-se violentamente.
<b>Elementos apropriados de rotulagem</b>	
Nome do símbolo	Gás pressurizado
Símbolo GHS	
Palavras de advertência	Cuidado!
Frases de perigo	Gás sob pressão.

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO BR - FISPQ N°	<b>DIÓXIDO DE CARBONO EM ARGÔNIO</b> Versão 02	Página 2/6 Data revisão: 01/03/2012
Frases de precaução	Ao manusear o produto não fume, mantenha afastado do calor, faísca e chamas abertas. Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado. Mantenha afastado de produtos incompatíveis. Lave bem as mãos após manuseio.	
Prevenção Resposta	P210: Manter afastado do calor//faísca/chama aberta/superfícies quentes. Não fumar. P377: Incêndio por fuga de gás: não apagar, a menos que se possa deter a fuga em segurança.	
Armazenamento	P381: Eliminar todas as fontes de ignição se tal puder ser feito em segurança.	
Eliminação	P403: Armazenar em local bem ventilado. P501: Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com as normas locais (ver item 13)	

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Produto	Este produto é uma mistura. Não classificado como perigoso para a saúde. Não contém outros componentes ou impurezas que possam modificar a classificação do produto		
Nome químico comum ou genérico	Dióxido de Carbono em Argônio		
Natureza Química	Mistura gasosa, não inflamável		
Sinônimos	NA		
Ingredientes que contribuem para o perigo	CAS	Composição	Classificação
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	124-38-9	20%	TWA 5000ppm/STEL 30000ppm
Argônio (Ar)	7440-37-1	Balanço	Asfixiante simples

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação	Remova a vítima imediatamente para local bem arejado. Se ocorrer interrupção da respiração, aplique respiração artificial. Se houver dificuldade em respirar um profissional qualificado deverá administrar oxigênio.
Olhos	Lavar imediatamente os olhos abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos.
Pele	Nenhum efeito nocivo.
Ingestão	Não é um meio de exposição.
Proteção para os prestadores de primeiros socorros	A equipe de socorro para resgate em ambientes confinados deve estar equipada com equipamentos de respiração autônoma e consciente dos riscos em caso de emergência.
Nota ao médico	Nenhuma

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção apropriados	Utilize os meios de extinção apropriados para fogo circundante
Perigos específicos	Não aproximar-se do cilindro, quando o mesmo encontrar-se sob risco de explosão, caso a explosão ocorra ele poderá projetar-se violentamente.
Métodos especiais	Em caso de incêndio, resfriar os cilindros intensamente com água na forma de neblina até 30 minutos após a extinção total. Se possível interrompa o vazamento do produto. Afastar o recipiente ou arrefecê-lo com água a partir de um local protegido.
Produtos Perigosos de Combustão	O incêndio ao redor pode produzir Monóxido de Carbono (CO) e Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> ).
Proteção dos bombeiros	Use equipamento autônomo de respiração e roupa completa de proteção.

### 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais	Isole a área num raio de 100 metros, no mínimo e afaste os curiosos. Utilize roupas,
---------------------	--

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO  
BR - FISPQ N°

**DIÓXIDO DE CARBONO EM ARGÔNIO**  
Versão 02

Página 3/6  
Data revisão: 01/03/2012

<p>Controle de poeira Precauções ao meio ambiente</p> <p>Métodos de limpeza</p>	<p>luvas, proteção para os olhos (EPIs) e equipamentos autônomos de respiração quando necessário. Não tocar no produto. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. 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 faúlhas ou chamas.</p> <p>Não aplicável por tratar-se de um gás.</p> <p>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.</p> <p>Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor.</p>
---	---

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

<p>Manuseio</p>	<p><b>NÃO REALIZAR OPERAÇÕES DE IÇAMENTO POR MEIO DO CAPACETE FIXO OU REMOVÍVEL.</b> Utilizar o produto somente em áreas bem ventiladas. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 50° C. 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.</p>
<p>Prevenção da exposição do trabalhador</p>	<p>Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação em perfeito estado. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar cilindros danificados.</p>
<p>Precauções para manuseio seguro</p>	<p>Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. É proibido o transvase deste produto para outro cilindro.</p>
<p>Orientações para manuseio seguro</p>	<p>Não aquecer de maneira alguma o cilindro com o objetivo de aumentar a vazão de saída do produto. Utilizar sempre o regulador de pressão na utilização do gás.</p>
<p>Armazenamento</p>	<p><b>Medidas técnicas apropriadas:</b> 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. <b>Adequadas:</b> Proteger os cilindros contra danos. Distante do local de passagem. Não permitir fontes de calor. Evitar que o produto fique armazenado muito tempo sem consumo. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 50°C. Armazenar os cilindros cheios separadamente dos vazios. <b>A evitar:</b> Locais úmidos.</p>
<p>Produtos e materiais incompatíveis</p>	<p>Agentes oxidantes. Materiais inflamáveis e combustíveis, especialmente graxas e óleos.</p>
<p>Materiais seguros para embalagens</p>	<p>Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento</p>

### 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

<p>Limites de exposição ocupacional</p>	<p>Dióxido de Carbono: TWA 5000ppm/STEL 30000ppm Argônio: Asfixiante simples (ACGIH TLV; OSHA PEL; STEL).</p>
<p>Controle de Engenharia</p>	<p>Misturas de gases definida como um asfixiante simples. Os níveis de oxigênio devem ser mantidos acima de 18% à pressão normal, equivalente a uma pressão parcial de 135 mmHg.</p>

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO  
BR - FISPQ N°

**DIÓXIDO DE CARBONO EM ARGÔNIO**  
Versão 02

Página 4/6  
Data revisão: 01/03/2012

Proteção respiratória Em caso de vazamento, use equipamento autônomo de respiração. Linha de ar comprimido respirável isenta de óleo ou aparelho de respiração autônomo deve estar disponível para situações de emergência em locais confinados.

Proteção para os olhos/face Óculos de segurança

Proteção para as mãos/pele Luvas de manuseio.

Outros equipamentos de proteção. Sapatos de Segurança são recomendados quando do manuseio de cilindros.

### 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Nota: Informações do componente principal

	Argônio
Aspecto	Gás
Cor	Incolor
Odor	Inodoro
PH	NA
Peso Molecular	39,948
Ponto de fulgor	Não aplicável aos gases
Ponto de fusão	-189,4°C
Ponto de ebulição 1.013 bar	-185,87°C
Temperatura crítica	ND
Densidade 1.013 bar, 15°C, [kg/m³]	1.691
Densidade do vapor	NA
Pressão de Vapor	NA
Solubilidade na água (mg/l)	Levemente solúvel em água
Temperatura de auto-ignição	ND
Limite de inflamabilidade	Não combustível
Volume específico 1.013 bar, 15°C, [m³/kg]	0.591

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Instabilidade Estável sob condições normais de estocagem.

Reações perigosas Não irão ocorrer

Condições a evitar Estocagem em áreas com ventilação precária. Estocagem próxima a fontes de calor. Cilindros expostos a altas temperaturas ou fogo direto podem romper-se ou explodir

Materiais ou substâncias incompatíveis Agentes oxidantes.

Produtos perigosos da decomposição Nenhum atualmente conhecido.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Concentração Letal (LC50) Não é tóxico. Exposições rotineiras a níveis toleráveis não apresentam efeito nocivo. O principal risco é a capacidade de deslocar o oxigênio do ar, principalmente em locais confinados.

Dose Letal (LD50) NA

Sensibilização Os componentes desta mistura não são conhecidos causadores de sensibilização em humanos.

Toxicidade reprodutiva NA

Efeitos sinérgicos NA

Efeitos teratogênicos NA

Efeitos mutagênicos NA

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO  
BR - FISPQ N°

**DIÓXIDO DE CARBONO EM ARGÔNIO**  
Versão 02

Página 5/6  
Data revisão: 01/03/2012

### 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, O gás rapidamente dilui-se quando a área é bem ventilada, não causando nenhum comportamentos e impacto do produto impacto significativo.

produto

Impacto ambiental

Os componentes da mistura são gases constituintes do ar atmosférico, portanto, não causarão nenhum impacto ambiental significativo.

Efeitos em plantas e animais

Não há evidência dos efeitos desta mistura em plantas e animais.

Efeito na vida aquática

Não há evidências de efeitos desta mistura para a vida aquática.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Produto/restos do produto

Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Qualquer tratamento de resíduos deve estar de acordo com a regulamentação local e nacional. Não cortar ou sucatear o cilindro sem autorização do fabricante do gás. Consultar o fabricante para maiores informações.

Embalagem usada

Não disponha localmente. Dúvidas com relação a disposição ou tratamento de embalagens, contate a Linde Gases para informações.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

**RTPP – Res 420/04 ANTT/IMDG/IATA**

Nome apropriado para embarque: GÁS COMPRIMIDO, NE (Argônio)

ONU: 1956

Classe de risco: 2.2

Número de risco: 20

Grupo de embalagem: NA

IMDG - Ems: FC, SV

IATA - Instruções de embalagem: P200

### DADOS PARA IMPRESSÃO DO DOCUMENTO FISCAL

Seqüência das informações do produto a serem inseridas no documento fiscal

Embasamento: Art 22 do RTPP e item 5.4.1.2.1 da Res 420/04 da ANTT

ONU1956 GÁS COMPRIMIDO, NE (Argônio) 2.2

**Outras 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 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. Garantir ventilação adequada. Cumprir a legislação em vigor.

### 15. REGULAMENTAÇÕES

• Regulamentações: Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à classificação, rotulagem e embalagem (CRE) de substâncias e misturas.

• FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico) em conformidade com o Decreto 2657 de 03.07.98/07.01, contém informações diversas sobre um determinado produto químico, quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Em alguns países, essa ficha é chamada de Material Safety Data Sheet - MSDS. A norma brasileira NBR 14725, válida desde 28.01.2002, apresenta informações para a elaboração e o preenchimento de uma

**LINDE GASES LTDA**

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO  
BR - FISPQ N°

**DIÓXIDO DE CARBONO EM ARGÔNIO**  
Versão 02

Página **6/6**  
Data revisão: 01/03/2012

FISPQ. Apesar de não definir um formato fixo, esta norma estabelece que as informações sobre o produto químico devem ser distribuídas, na FISPQ, por 16 seções determinadas, cuja terminologia, numeração e sequência não devem ser alteradas.

- Transporte de Produtos Perigosos: Decreto No 96.044, de 18/maio/1988 (Aprova o regulamento técnico para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências). Resolução do Ministério dos Transportes N° 420 de 12/Fev./2004, (aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos).
- Lei N° 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – Normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela portaria N° 3.214, de 8 de junho de 1978.

### Frases de risco:

Asfixiante a altas concentrações.

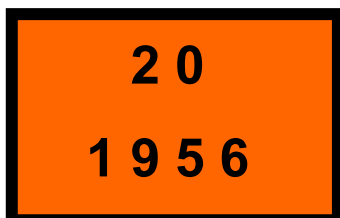
### Frase de segurança

S9 Manter o recipiente em lugar bem ventilado  
S23 Não respirar os gases.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

“As informações contidas nesta FISPQ representam os dados atuais e reflete 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. Qualquer outro uso do produto que envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário”.

## SIMBOLOGIA DE VEÍCULO PARA CARACTERIZAÇÃO DESTE PRODUTO - RTPP – RES 420/04 ANTT



### \*Abreviações:

NA: Não Aplicável

ND: Não Determinada

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.