

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**PRODUTO  
FIS.SEDC-23.148**MONÓXIDO DE CARBONO/METANO/OXIGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00Página 1 / 7  
Data revisão: 06/08/2012**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

Nome do Produto Monóxido de Carbono/Metano/Oxigênio em Nitrogênio  
Nome da Empresa AIR LIQUIDE BRASIL LTDA  
Endereço Av. das Nações Unidas 11.541 - cjs. 191 e 192 - Brooklin Novo - São Paulo - SP  
Telefone da empresa (XX) 11 5509 8300  
Telefones para emergências Ver seção 16  
Fax (XX) 11 5509 8490

**2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

Perigos mais importantes Gás comprimido. Pode causar asfixia rápida. O recipiente pode explodir se aquecido.

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.

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 podem incluir perda de conhecimento e motricidade.

Efeitos Crônicos: Nenhum conhecido.

Carcinogenicidade NTP: Não; IARC – Não; OSHA – Não.

Rota de entrada Inalação

Condições Médicas Agravadas pela Exposição Excessiva: Nenhuma conhecida.

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

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.

**Visão geral de emergências** Não aproximar-se do recipiente, quando o mesmo encontrar-se sob risco de explosão, caso a explosão ocorra ele poderá projetar-se violentamente.

**Elementos apropriados de rotulagem**

Nome do símbolo Gás pressurizado

Símbolo GHS



Palavras de advertência Cuidado!

Frases de perigo H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor

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 P210: Manter afastado do calor//faísca/chama aberta/superfícies quentes. Não fumar.

Resposta P377: Incêndio por fuga de gás: não apagar, a menos que se possa deter a fuga em segurança.

P381: Eliminar todas as fontes de ignição se tal puder ser feito em segurança.

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**PRODUTO  
FIS.SEDC-23.148**MONÓXIDO DE CARBONO/METANO/OXIGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00Página 2 / 7  
Data revisão: 06/08/2012

Armazenamento P403: Armazenar em local bem ventilado.  
Eliminação 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		
Nome químico comum ou genérico	Monóxido de Carbono/Metano/Oxigênio em Nitrogênio balanço		
Natureza Química	Mistura gasosa, não inflamável		
Sinônimos	NA		
Ingredientes que contribuem para o perigo	CAS	Composição	Classificação (67/548/CEE, 1999/45/CE) ESIS
Monóxido de Carbono (CO)	630-08-0	0,3%	F+; R12 - Repr. Cat. 1; R61 - T; R23-48/23
Metano (CH <sub>4</sub> )	74-82-8	0,3%	F+; R12
Oxigênio (O <sub>2</sub> )	7782-44-7	21%	Asfixiante
Nitrogênio (N <sub>2</sub> )	7727-37-9	Balanço	Asfixiante

**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 ministraroxygenio.
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 em ambientes confinados deve estar equipada com equipamento de respiração autônoma e consciente dos riscos em caso de emergência.
Nota ao médico	Tratamento sintomático.

**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	Isolar a área num raio de 100 metros, no mínimo e afaste os curiosos. Utilize roupas, 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
---------------------	---

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**PRODUTO  
FIS.SEDC-23.148**MONÓXIDO DE CARBONO/METANO/OXIGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00Página 3 / 7  
Data revisão: 06/08/2012

	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.
Controle de poeira	Não aplicável por tratar-se de um gás.
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 de limpeza	Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor.

**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**

Manuseio	<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.
Prevenção da exposição do trabalhador	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.
Precauções para manuseio seguro	Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. É proibido o transvase deste produto para outro cilindro.
Orientações para manuseio seguro	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.
Armazenamento	<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.
Produtos e materiais incompatíveis	Materiais inflamáveis e combustíveis, especialmente, óleos e graxas.
Materiais seguros para embalagens	Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento

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

Limites de exposição ocupacional	Monóxido de Carbono: 25ppm TLV (ACGIH); PT-VLE-MP. Nitrogênio: Asfixiante simples (ACGIH TLV; OSHA PEL; STEL). Metano: Asfixiante simples Oxigênio: Asfixiante simples
Controle de Engenharia	Níveis de oxigênio devem ser mantidos acima de 19.5%. Providencie ventilação adequada exaustora, local e geral para evitar asfixia.
Proteção respiratória	Em caso de vazamento, use equipamento autônomo de respiração.
Proteção para os olhos/face	Óculos de segurança

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**PRODUTO  
FIS.SEDC-23.148**MONÓXIDO DE CARBONO/METANO/OXIGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00Página 4 / 7  
Data revisão: 06/08/2012

Proteção para as mãos/pele      Luvas de manuseio.  
Outros equipamentos de proteção      de Sapatos de Segurança são recomendados quando do manuseio de cilindros

**9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

Nota: Informações do componente principal	Nitrogênio
Estado físico	Gás
Cor	Incolor
Odor	Inodoro
PH	NA
Peso Molecular	28.014
Ponto de fulgor	Não aplicável aos gases
Ponto de fusão	-210 °C
Ponto de ebulição a 1.013 bar	-195.8 °C
Temperatura crítica	-147 °C
Densidade 1.013 bar, 15 °C, [kg/m <sup>3</sup> ]	1.185
Densidade relativa, líquido	0.8 (água=1)
Pressão de Vapor	NA
Solubilidade na água (mg/l)	20 mg/l
Temperatura de auto-ignição	NA
Faixa de inflamabilidade	Não Combustível
Volume específico 1.013 bar, 15 °C, [m <sup>3</sup> /kg]	0.844

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

Instabilidade	Estável sob condições normais de estocagem.
Reações perigosas	Reage com materiais oxidantes, inflamáveis, combustíveis, graxa e óleo.
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. Nitrogênio reage com Li, Nd e Ti a altas temperaturas. Materiais inflamáveis e combustíveis, especialmente graxas e óleos.
Produtos perigosos da decomposição	Nenhum atualmente conhecido.

**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

Concentração Letal (LC50)	Monóxido de Carbono: CL50/1h (ppm)3760 ppm Espécie: rato
Dose Letal (LD50)	NA
Sensibilização	Não informado.
Toxicidade reprodutiva	NA
Efeitos sinérgicos	Não informado
Efeitos teratogênicos	NA
Efeitos mutagênicos	NA

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**

AIR LIQUIDE BRASIL LTDA

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**PRODUTO  
FIS.SEDC-23.148**MONÓXIDO DE CARBONO/METANO/OXIGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00Página 5 / 7  
Data revisão: 06/08/2012

Efeitos ambientais, Toxicidade peixe: 96h mg/l: >1000 (Metano)  
comportamentos e impacto do produto

Impacto ambiental Produto sem efeitos ecológicos negativos conhecidos.

Efeitos em plantas e animais Não informado.

Efeito na vida aquática Não informado.

**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 Air Liquide Brasil Ltda para informações.

**14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE****RTPP – Res 420/04 ANTT/IMDG/IATA****Nome apropriado para embarque:** GÁS COMPRIMIDO, NE (Nitrogênio)**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****Sequência 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 (Nitrogênio) 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 FISPQ. Apesar de não definir um formato fixo, esta norma estabelece que as informações sobre o produto químico

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**

PRODUTO  
FIS.SEDC-23.148

**MONÓXIDO DE CARBONO/METANO/OXIGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00

Página 6 / 7  
Data revisão: 06/08/2012

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:**

Gás Asfixiante

**Frases de segurança**

S9 Manter o recipiente em lugar bem ventilado

S23 Não respirar os gases, fumaças, vapores, aerossóis

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas

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

As informações dadas neste documento são consideradas exatas até ao momento da sua impressão

Embora tenham sido dispensados todos os cuidados na sua elaboração, nenhuma responsabilidade será aceita em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização

A presente FISPQ é dada a título informativo e pode ser modificada sem aviso prévio.

<b>ESCRITÓRIOS REGIONAIS</b>		
<b>ESTADO</b>	<b>CIDADE</b>	<b>TELEFONE</b>
Bahia	Aratu	(71) 3296 8250
Espírito Santo	Vitória	(27) 3016 2700
Goiás	Aparecida de Goiânia	(62) 4017 2770
Minas Gerais	Contagem	(31) 3119 9200
Paraná	Curitiba	(41) 3386 8000
Pernambuco	Recife	(81) 3518 5800
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	(21) 2662 2363
Rio Grande do Sul	Canoas	(51) 3462 4300
São Paulo	Campinas	(19) 3781 3000
São Paulo	São Paulo	(11) 2948 9800
São Paulo	Sertãozinho	(16) 3946 8310

<b>CENTROS DE PRODUÇÃO</b>	
<b>UNIDADE</b>	<b>TELEFONE</b>
Araucária (PR)	(41) 3116 2700
Belford Roxo (RJ)	(21) 2662 2363
Cumbica (SP)	(11) 2085 4000
Fortal (MG)	(35) 3537 9900
Jundiaí (SP)	(11) 4581 5211
Oxicap (SP)	(11) 4549 9300
Paulínia (SP)	(19) 3844 9010
S. José Campos (SP)	(12) 3906 5000
Suzano (SP)	(11) 4745 8752
Candeias (BA)	(71) 3191 1991
Santa Cruz (RJ)	(21) 3541 3840

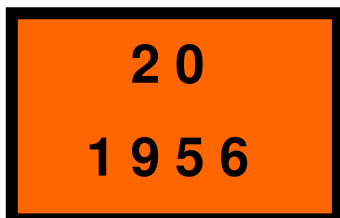
## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

PRODUTO  
FIS.SEDC-23.148

**MONÓXIDO DE CARBONO/METANO/OXIGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00

Página 7 / 7  
Data revisão: 06/08/2012

### 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 abstractsservice

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 MaritimeCode for DangerousGoods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.