



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Norma de origem: NIE-DIMCI-033

FOLHA: 1 / 6

FISPQ N°	PRODUTO	REVISÃO	DATA
8633	Mistura de Monóxido de Carbono em Nitrogênio	01	26/10/2015

1 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto:	Mistura de Monóxido de Carbono em Nitrogênio
Código de serviço:	8633
Empresa:	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro Diretoria de Metrologia Científica Industrial - DIMCI Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças 50, Xerém, Duque de Caxias, RJ - CEP: 25250-020 Tel/Fax: (21) 2679-9210 / 2679-9077 e-mail: samci@inmetro.gov.br Emergência: 0800-11-8270 (Pró-Química da Abiquim)

2 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Principais perigos à saúde humana:	<p>O produto pode ser tóxico ao homem se não for utilizado conforme as recomendações.</p> <p>Os sintomas dependem da concentração inalada e da duração da exposição, porém os principais efeitos são alterações na pressão sanguínea e sensação de sufocamento.</p> <p>Todos os danos são devidos à grande redução da respiração celular e podem incluir problemas no sistema nervoso, colapso cardiovascular, insuficiência renal, coma, etc.</p> <p>A exposição ao monóxido de carbono pode provocar mudança na temperatura corpórea, mudança na pressão sanguínea, dificuldade respiratória, desorientação, alucinações, tremor, perda da audição, distúrbios na visão, sufocamento, dor de cabeça, tonturas, palpitações cardíacas, fraqueza, confusão mental e náuseas até convulsões, inconsciência e morte.</p>
Principais riscos ambientais:	O produto pode ser tóxico ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.
Outros perigos:	O produto forma com a hemoglobina do sangue um composto mais estável do que ela e o oxigênio, podendo levar à morte por asfixia.
Símbolo(s) de risco:	 Gás inflamável, tóxico.

3 COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância <input type="checkbox"/>		Mistura <input checked="" type="checkbox"/>	
Nome comercial do componente:	Nome químico do componente:	CAS	Concentração (% mol/mol)
Óxido de Carbono II	Monóxido de Carbono	630-08-0	0,1 – 10 0,005 – 0,1
Nitrogênio	Nitrogênio	7727-37-9	Balanço

4 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Contato com os olhos:	Lave com água corrente. Procure um oftalmologista.
Contato com a pele:	Lave com água a área atingida.
Inalação:	Remova para o ar fresco. Administre respiração artificial se não estiver respirando. Se a respiração estiver difícil, uma pessoa qualificada deve administrar oxigênio. Chame um médico.
Ingestão:	Produto gasoso.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Norma de origem: NIE-DIMCI-033

FOLHA: 2 / 6

FISPQ N°	PRODUTO	REVISÃO	DATA
8633	Mistura de Monóxido de Carbono em Nitrogênio	01	26/10/2015

Notas para o médico:	Não há antídoto específico. O tratamento deve ser dirigido para o controle dos sintomas e das condições clínicas. Angina de peito e depressão do segmento ST no eletrocardiograma indica hipoxia miocárdica. Exposição a alta concentração pode resultar em edema cerebral. Nos casos severos, o uso de oxigênio hiperbárico pode ser benéfico. A superexposição repetida pode acusar sinal de <i>romberg</i> positivo.
-----------------------------	---

5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados:	Produto inflamável. Usar o que for apropriado para controle do fogo circundante— CO ₂ , pó químico seco, jatos de água em forma de neblina.
Meios de extinção <u>não</u> apropriados:	Produto inflamável. Os recipientes de gases comprimidos podem se romper devido ao calor do fogo. Nenhuma parte do cilindro deve ser exposta a temperaturas maiores que 52°C (125°F).
Métodos especiais de combate a incêndio:	<i>CUIDADO! Mistura gasosa a alta pressão.</i> Retire pessoal da área de risco. Imediatamente inunde recipientes com jatos pulverizados de água a uma distância segura, até resfriá-los; então, remova os recipientes para longe da área do fogo, se não apresentar risco. Equipamento autônomo de respiração pode ser necessário para resgate de vítimas.
Equipamentos de proteção no combate a incêndios:	Utilizar EPI adequado para evitar o contato direto com o produto. Avental de PVC, luvas de borracha e botas de borracha são recomendados. Máscara autônoma deve ser utilizada para evitar a exposição a gases e fumos provenientes da combustão do produto.
Produtos de decomposição térmica:	Nenhum atualmente é conhecido.

6 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Grandes derramamentos e vazamentos:	Retire pessoal da área de risco. Use equipamento autônomo de respiração quando necessário. Interrompa vazamento se não houver risco. Ventile a área de vazamento ou remova o recipiente para área ventilada. Verifique a área, especialmente as confinadas, em relação à quantidade de oxigênio suficiente antes de permitir o retorno do pessoal.
Pequenos derramamentos e vazamentos:	Alivie lentamente para a atmosfera. Descarte qualquer produto, recipiente disponível ou revestimento, de maneira que não prejudique o meio ambiente em total obediência as Regulamentações Federais, Estaduais e Locais. Se necessário, entre em contato com o fornecedor para assistência.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Norma de origem: NIE-DIMCI-033

FOLHA: 3 / 6

FISPQ N°	PRODUTO	REVISÃO	DATA
8633	Mistura de Monóxido de Carbono em Nitrogênio	01	26/10/2015

7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:	<p>Proteja os cilindros contra danos físicos. Utilize carrinho de mão para movimentar os cilindros; NÃO arraste, role ou deixe-os cair. Para o transporte, o cilindro deverá ser fixado na posição VERTICAL. Nunca tente levantar um cilindro pelo capacete (este existe para proteção da válvula). Nunca insira qualquer objeto (ferramentas de modo geral) dentro da abertura do capacete; pode causar dano à válvula, e consequentemente, um vazamento. Use uma chave ajustável para remover os capacetes justos ou enferrujados. Abra a válvula suavemente. Se estiver muito dura, suspenda o uso e contate o fornecedor.</p> <p>Outros Perigos em Caso de Manejo, Armazenamento e Uso: GÁS A ALTA PRESSÃO. Use tubulação e equipamento adequadamente projetados para resistir às pressões que possam ser adotadas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado. Se houver vazamento feche a válvula do cilindro, ventile e inertize o sistema, e repare o vazamento, se possível. Caso contrário, entre em contato com o fornecedor. PODE CAUSAR SUFOCAMENTO RÁPIDO EM CASO DE DEFICIÊNCIA DE OXIGÊNIO. Armazene e utilize ventilação adequada. Feche a válvula do cilindro após cada uso, e mantenha fechada mesmo quando vazio. Previna fluxo reverso (pode causar ruptura). Use uma válvula de proteção ou outro dispositivo em qualquer parte da linha ou tubulação do cilindro. NUNCA ATERRE O CILINDRO DE GÁS COMPRIMIDO OU PERMITA QUE SE TORNE PARTE DE UM CIRCUITO ELÉTRICO.</p>
Armazenamento:	Armazene e use ventilação adequada. Assegure-se de que os cilindros estejam fora de risco de queda ou roubo. Atarraxe firmemente o capacete. Não sujeitar os cilindros ao calor extremo. Armazene separadamente os cilindros cheios dos vazios. Use um sistema em modo de fila, para prevenir o estoque de cilindros cheios por longos períodos.

8 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Controles:	Utilizar EPI conforme descrição abaixo. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Ao abrir a embalagem fazê-lo de modo a evitar vazamento. Não utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados ou defeituosos. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar cilindros danificados.
Limites de exposição:	25 ppm (período longo) 100 ppm (período curto)
EPI - proteção para os olhos e face:	Óculos de segurança com lente incolor e proteção lateral.
EPI - proteção para a pele:	Vestimenta protetora quando necessário (avental de algodão com mangas compridas). Sapatos de segurança vulcanizado e com biqueira de aço, para manuseio de cilindros. Calças devem ser usadas para fora do sapato.
EPI - proteção respiratória:	Não requerida sob uso normal. Entretanto, respiradores com suprimento de ar são necessários quando se trabalha em espaços confinados com este produto. Use um sistema adequado de VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO LOCAL em ambiente de trabalho, para prevenir elevação de atmosfera deficiente de oxigênio. A exaustão geral pode ser aceitável se a ventilação puder manter o suprimento de ar suficiente.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Norma de origem: NIE-DIMCI-033

FOLHA: 4 / 6

FISPQ N°	PRODUTO	REVISÃO	DATA
8633	Mistura de Monóxido de Carbono em Nitrogênio	01	26/10/2015

9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico:	Gás comprimido
Cor:	Incolor
Odor:	Inodoro
pH:	Não disponível
Ponto de fusão / congelamento:	-205,07°C (-337, °F) a 10 <i>psig</i> (68,9 kPa)
Ponto de ebulição:	-191,5°C (-312,7°F) a 68,9 kPa
Ponto de fulgor:	Gás inflamável
Inflamabilidade:	Inflamável
Limite inferior / superior de inflamabilidade ou explosividade:	12,5%; 74% (no ar e % em volume)
Pressão de vapor:	Não disponível
Densidade de vapor:	0,9676 a 21,1°C (70°F) a 1atm.
Densidade relativa (d ₄ ²⁵):	Não disponível
Solubilidade / miscibilidade:	0,035 (vol./vol.)
Coefficiente de partição n-octanol / água:	Não disponível
Temperatura de auto-ignição:	605°C
Temperatura de decomposição:	> 400°C (752°F)
Viscosidade:	Não disponível
Fórmula molecular:	CO
Peso molecular:	28,01
Fórmula estrutural:	$:\text{C}\equiv\text{O}:$

10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química:	Estável.
Reatividade / possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma (mistura inerte)
Condições a serem evitadas:	Temperaturas acima de 400°C (752°F).
Materiais incompatíveis:	Ácido nítrico, agentes oxidantes, alumínio, halogênio, oxigênio, inflamáveis, metais oxidantes na presença de umidade e ou compostos sulfúricos.
Produtos perigosos de decomposição:	Monóxido de Carbono se decompõe a temperaturas maiores que 400°C (752°F) formando dióxido de carbono e carbono.

11 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Mutagenicidade:	Não aplicável.
Carcinogenicidade:	Mistura não é listada como carcinogênica pelos órgãos NTP, OSHA e IARC.
Teratogenicidade:	Não aplicável.
Sintomas de exposição aguda:	Outros efeitos à superexposição a altas concentrações incluem embriotoxicidade, alteração da função cardiovascular, edema pulmonar, pneumonia, dano neuropsiquiátrico total, redução da memória, dano ao SNC permanente e edema cerebral com danos irreversíveis ao cérebro.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Norma de origem: NIE-DIMCI-033

FOLHA: 5 / 6

FISPQ N°	PRODUTO	REVISÃO	DATA
8633	Mistura de Monóxido de Carbono em Nitrogênio	01	26/10/2015

Sintomas de exposição crônica:	A exposição repetida de monóxido de carbono age no sangue, levando a hipóxia celular podendo causar danos ao sistema nervoso central, com perda de tato nos dedos, memória fraca e confusão mental.
---------------------------------------	---

Substâncias que podem causar potenciação ou sinergia:	Não disponível.
--	-----------------

12 INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:	Não são disponíveis dados de toxicidade aos organismos aquáticos, ou terrestres, em função de altas concentrações do sulfeto de hidrogênio, já que o mesmo sendo gás se dispersa rapidamente no ambiente.
-----------------------	---

Persistência e degradabilidade:	Não disponível.
--	-----------------

Potencial bioacumulativo:	Não disponível.
----------------------------------	-----------------

Mobilidade no solo:	Não disponível.
----------------------------	-----------------

Outros efeitos adversos:	Não disponível.
---------------------------------	-----------------

13 CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Disposição de resíduos:	Método de Disposição de Resíduos: Não tente desfazer-se do resíduo ou quantidades não utilizadas. Devolva o cilindro ao seu fornecedor. No caso de emergência, mantenha o cilindro em local ventilado, então descarregue o gás lentamente para a atmosfera.
--------------------------------	---

14 INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Classificação de risco:	2,3
--------------------------------	-----

Condições para transporte:	Os cilindros devem ser transportados em posição segura, em veículo bem ventilado. É proibido o enchimento dos cilindros sem o consentimento do seu dono. Gás comprimido. Mistura contendo componente asfixiante simples. Material inerte. Não apresenta riscos significativos.
-----------------------------------	--

15 REGULAMENTAÇÕES

Regulamentos aplicáveis:	As seguintes leis relacionadas são aplicadas a este produto. Nem todos os requerimentos são identificados. O usuário deste produto é o único responsável pela obediência de todas as leis Federais, Estaduais e Locais. <ul style="list-style-type: none">• Decreto de Lei 96044 Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências.• Resolução 420 Instruções complementares ao Regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos.• NBR 7500 Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
---------------------------------	---

16 OUTRAS INFORMAÇÕES

Peso bruto da embalagem contendo o produto:	10,0 kg
--	---------

Descrição da embalagem:	<i>Tipo de embalagem:</i>	<i>Dimensões:</i>
	() Caixa de papelão	
	() Caixa de isopor	
	() Estojo de fibralata	
(x) Outro: Cilindro de alumínio	Dimensões: 120cm x 80cm x 60cm	



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

Norma de origem: NIE-DIMCI-033

FOLHA: 6 / 6

FISPQ N°	PRODUTO	REVISÃO	DATA
8633	Mistura de Monóxido de Carbono em Nitrogênio	01	26/10/2015

Referências bibliográficas:	<p>Hazardous Substances Data Bank (HSDB): Toxicological Data Network (Toxnet). Disponível em: http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB</p> <p>MINISTÉRIO DO TRABALHO. Norma regulamentadora NR-15. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_15.asp.</p> <p>ABNT NBR 14725-1 – Produtos químicos – informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 1: Terminologia. ABNT, 2009.</p> <p>ABNT NBR 14725-2 – Produtos químicos – informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 2: Sistema de classificação de perigo. ABNT, 2009.</p> <p>ABNT NBR 14725-3 – Produtos químicos – informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 3: Rotulagem. ABNT, 2009.</p> <p>ABNT NBR 14725-4 – Produtos químicos – informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ). ABNT, 2009.</p>
Legendas e abreviaturas:	<p>NTP: National Toxicology Program</p> <p>OSHA: Occupational Safety and Health Administration</p> <p>IARC: International Agency for Research on Cancer</p> <p>SNC: Sistema Nervoso Central</p>
Informações adicionais:	<p>Assegure-se de ler e compreender todos os rótulos e outras instruções fornecidas em todos os recipientes deste produto.</p> <p>Use tubulação e equipamento adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Pode formar misturas explosivas com o ar. Mantenha longe do calor, faíscas ou fogo. Aterre todo equipamento. Só utilize ferramentas à prova de faíscas e equipamentos a prova de explosão. Mantenha longe de agentes oxidantes e outros materiais inflamáveis. Armazene e utilize com ventilação adequada todo o tempo. Use somente em sistema fechado. Feche a válvula após cada uso; e mantenha fechada mesmo quando o cilindro estiver vazio. Não deixe os cilindros expostos ao sol. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado. Se houver vazamento, feche a válvula do cilindro, ventile o sistema com vapor para um local seguro, de maneira que não prejudique o meio ambiente, em total obediência as regulamentações Federais, Estaduais e Locais, então repare o vazamento. Nunca deixe um cilindro de gás comprimido onde possa se tornar parte de um circuito elétrico.</p> <p>Por medida de segurança é proibido o transvazamento deste produto de um cilindro para outro.</p>