

Matriz - Rua da Passagem 123, 7o. andar  
 Botafogo - Rio de Janeiro - RJ  
 CEP: 22.290-030  
 Tel: XX - 21- 2546-1014

FOLHA DE DADOS  
 DE SEGURANÇA DO  
 PRODUTO  
 Nº 67

<b>NOME DO PRODUTO</b>		<b>PESO MOLECULAR</b>	
Óxido Nítrico		30,01	
<b>NOME COMERCIAL E SINÔNIMOS</b>		<b>Nº ONU</b>	
Óxido Nítrico		1660	
<b>NOME QUÍMICO E SINÔNIMOS</b>		<b>FÓRMULA</b>	
Óxido Nítrico		NO	
<b>DATA DE EMISSÃO</b>	<b>REVISÃO</b>	<b>FAMÍLIA QUÍMICA</b>	
Abril/94	JAN/2001	Óxido de Nitrogênio	

### RISCOS À SAÚDE

#### LIMITE DE TOLERÂNCIA

20 ppm ou 23 mg/m<sup>3</sup> (até 48 horas/semana). Grau de insalubridade máximo (Referência Norma Regulamentadora 15, Anexo 11).

#### SINTOMAS DE EXPOSIÇÃO

É um forte irritante do sistema respiratório. Sintomas iniciais de inalação podem ser moderados e incluir irritação dos olhos e da garganta, aperto no peito, dor de cabeça, náuseas e perda gradual da força. Sintomas graves podem ser retardados (possivelmente por várias horas), podem causar cianose, aumento da dificuldade respiratória, edema pulmonar e, em casos extremos, levar à morte.

#### PROPRIEDADES TOXICOLÓGICAS

Gás tóxico. Muito perigoso devido à sua capacidade de causar pneumonia química retardada e edema pulmonar. Exposição crônica ou freqüente pode causar diminuição da função pulmonar. A ausência de irritação aguda causada pelo gás limita sua detecção.

Não é cancerígeno. Pessoas que possuam doenças que possam ser agravadas devido à exposição ao Óxido Nítrico não devem ter permissão para trabalhar com este gás.

#### PROCEDIMENTOS DE PRIMEIROS-SOCORROS

ASSISTÊNCIA MÉDICA IMEDIATA É FUNDAMENTAL EM TODOS OS CASOS DE GRAVE EXPOSIÇÃO. A EQUIPE DE SOCORRO PARA RESGATE DEVE ESTAR EQUIPADA COM EQUIPAMENTOS DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA E CONSCIENTE DOS RISCOS DE TOXICIDADE.

INALAÇÃO: Pessoas ainda conscientes devem ser removidas rapidamente para uma área não contaminada para respirar ar fresco, aplicando oxigênio em caso de dificuldade respiratória ou inconsciência. Manter a vítima em repouso, sob observação médica, até que o risco de edema pulmonar tenha passado (pelo menos 72 horas). Não realizar esforço físico durante este período, de modo a evitar complicação como edema pulmonar ou pneumonia química.

**INFORMAÇÕES DE PROTEÇÃO****PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA**

Linha de ar comprimido respirável isenta de óleo ou aparelho de respiração autônomo deve estar disponível para situações de emergência em locais confinados.

**VENTILAÇÃO**

Realizar as operações em áreas ventiladas, evitando que o acúmulo de gás acima do limite de tolerância.

**LUVAS DE PROTEÇÃO**

PVC ou borracha.

Raspa de couro para manuseio de cilindros.

**PROTEÇÃO PARA OS OLHOS**

Máscara panorâmica ou óculos com protetor facial.

**OUTROS EQUIPAMENTOS**

Sapatos de segurança com biqueira de aço para o manuseio de cilindros.

Chuveiro e lava-olhos de emergência.

**PRECAUÇÕES ESPECIAIS****CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO PARA O TRANSPORTE**

Nome: Óxido Nítrico

Risco Principal: Gás Tóxico

Risco Subsidiário: Gás Oxidante

Classe: 2

Nº ONU: 1660

Nº de risco: 265

**RECOMENDAÇÕES DE MANUSEIO**

Utilizar o produto somente em áreas bem ventiladas. 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. A PRESSÃO DE TRABALHO DO CILINDRO É DE 4,0 MPa (40 kgf/cm<sup>2</sup>). USAR VÁLVULA DE RETENÇÃO NA LINHA DE SAÍDA PARA IMPEDIR O RETORNO DO GÁS PARA O CILINDRO.**

**RECOMENDAÇÕES DE ARMAZENAMENTO**

Proteger os cilindros contra danos físicos. Armazenar em local seco e bem ventilado, distante dos locais de passagem. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 52°C. Os cilindros devem ser estocados em pé, protegidos contra quedas. Armazenar os cilindros cheios separadamente dos vazios e distantes 6m dos gases inflamáveis. Evitar que os cilindros fiquem armazenados por muito tempo sem utilização.

**RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS COM O PRODUTO**

Óxido Nítrico é não-corrosivo e pode ser utilizado com vários materiais. A presença de umidade e oxigênio favorece a corrosão que se desenvolve como resultado da formação de ácidos nítrico e nitroso. Antes da utilização, sistemas que deverão conter Óxido Nítrico devem ser purgados com gás inerte. Quando não for possível eliminar a contaminação do ar, utilizar aço inoxidável.

**OUTRAS RECOMENDAÇÕES**

Os cilindros devem ser enchidos somente por empresas qualificadas. Sempre fixe-os na posição vertical antes de transportá-los. NUNCA transporte-os deitados na mala de veículos, caminhonetes fechadas ou compartimento de passageiros. Transporte-os sempre fixos em veículos abertos.

**FORMAÇÃO DE MISTURAS PERIGOSAS COM OUTROS PRODUTOS**

Óxido Nítrico oxida em contato com o ar, formando o dióxido de nitrogênio, sendo muito reativo e um forte oxidante. Reage perigosamente com flúor, óxidos de flúor e cloro na presença de umidade.

**DADOS FÍSICOS**

<b>PONTO DE EBULIÇÃO</b> -151,9°C	<b>DENSIDADE NO LÍQUIDO NO PONTO DE EBULIÇÃO</b> 1300 kg/m <sup>3</sup>
<b>PRESSÃO DE VAPOR (21°C e 1 atm)</b> Acima da temperatura crítica: -93°C	<b>DENSIDADE DO GÁS (21°C e 1 atm)</b> 1,25 kg/m <sup>3</sup>
<b>SOLUBILIDADE EM ÁGUA</b> Desprezível	<b>PONTO DE CONGELAMENTO</b> -163,6°C
<b>TAXA DE EVAPORAÇÃO</b> Não determinado	<b>PESO ESPECÍFICO (ar = 1)</b> 1,04
<b>APARÊNCIA E ODOR</b> Gás incolor, azulado quando líquido ou sólido. Óxido Nítrico com o oxigênio do ar tem tonalidade avermelhada com odor sufocante.	

**RISCO DE FOGO E EXPLOSÃO**

<b>PONTO DE FULGOR</b> Não aplicável	<b>TEMPERATURA DE AUTO-IGNIÇÃO</b> Não aplicável	<b>FAIXA DE INFLAMABILIDADE</b> Não aplicável
<b>MEIO DE EXTINÇÃO</b> Não aplicável	<b>CLASSIFICAÇÃO ELÉTRICA</b> Sem risco	
<b>PROCEDIMENTO DE COMBATE AO FOGO</b> Não aplicável		
<b>CONDIÇÕES ESPECIAIS DE FOGO E EXPLOSÃO</b> Em caso de incêndio, resfriar os cilindros intensamente com água na forma de neblina até 30 minutos após a extinção. Não se aproximar do cilindro no caso de incidência direta de chama, pois o mesmo se encontra sob risco de explosão.		

**REATIVIDADE**

<b>ESTABILIDADE</b> Estável	<b>CONDIÇÕES A EVITAR</b> Não aplicável
<b>INCOMPATIBILIDADES (materiais a evitar)</b> Agentes oxidantes, hidrocarbonetos, oxigênio	
<b>PRODUTOS RESULTANTES DA DECOMPOSIÇÃO</b> Dióxido de nitrogênio e ácidos nitrosos	<b>RISCO DE POLIMERIZAÇÃO</b> Não ocorre

**PROCEDIMENTOS EM CASO DE VAZAMENTOS****CUIDADOS EM CASO DE VAZAMENTO OU RESPINGOS**

Retirar todo pessoal da área. Usar equipamento de proteção adequado. Se o vazamento for no cilindro ou na válvula, contactar o fornecedor mais próximo.

**MÉTODOS PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS**

Não cortar ou sucatear o cilindro sem autorização do fabricante do gás.

Devolver o cilindro devidamente sinalizado, com o rótulo de identificação do produto e com o capacete de proteção da válvula.



**AGA**  
Member of the Linde Gas Group