
Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°**ÓXIDO NITROSO**Página **1/10**
Data última revisão: 11/11/2013**1. IDENTIFICAÇÃO**

Nome da substância ou mistura (nome comercial)	ÓXIDO NITROSO
Código interno de identificação do produto	Consultar código SAP
Principais usos recomendados para a substância ou mistura	Uso Medicinal
Nome da Empresa	Linde Gases Ltda
Endereço	Alameda Mamoré, 989 – 11e 12 andar – Alphaville – CEP 06454-040 – Barueri – SP
Telefone para contato	(11) 3594-1793
Telefone para emergências	0800 7254633
Fax	(11) 3594-1783

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do produto Gás comprimido liquefeito
Gases Oxidantes – Categoria 1

Elementos apropriados de rotulagem**Símbolo GHS****Palavras de advertência** PERIGO!

Frases de perigo H270: Pode provocar ou agravar incêndios; comburente
H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor

Frases de precaução **Geral**
P103 Ler o rótulo antes da utilização.

Prevenção:

P220 Mantenha/guarde afastado de roupa/materiais combustíveis.
P244 Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°

ÓXIDO NITROSO

Página 2/10
Data última revisão: 11/11/2013

Resposta

P370 + P376 Em caso de incêndio: Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

Armazenamento

P410 + P403 Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado.

Eliminação

P502 Solicite informações ao fabricante/fornecedor sobre a recuperação/reciclagem.

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Não contém outros componentes ou impurezas que possam modificar a classificação do produto.

DIAGRAMA DE HOMMEL
NFPA



3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Produto	Este produto é uma substância.
Nome químico comum ou nome genérico (Ingredientes perigosos)	Óxido Nitroso. CAS: 10024-97-2
Sinônimo	Não disponível

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	Lavá-los imediatamente com água, remover as lentes de contato, quando for o caso, e consultar um médico.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°**ÓXIDO NITROSO**Página **3/10**
Data última revisão: 11/11/2013

Pele	Nenhum efeito nocivo
Ingestão	Não é um meio de exposição.
Sintomas e efeitos importantes, agudos ou tardios	<p>O produto pode ser tóxico ao homem e ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.</p> <p>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, proporcionando o surgimento dos sintomas de anóxia: aumento da frequência respiratória e do pulso, distúrbio da coordenação muscular direta, distúrbio da respiração, fadiga, tontura, náuseas, perda de consciência, incapacidade de gritar ou movimentar-se, convulsão, parada respiratória, parada cardíaca e morte.</p>
Nota ao médico	Assistência médica imediata é fundamental em todos os casos de grave exposição.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção	Utilize os meios de extinção apropriados para fogo circundante. Não aplicar jato d'água diretamente sobre o material em chamas, pois ele poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.
Perigos específicos	Acelera rapidamente a combustão. Não aproximar-se do cilindro, quando o mesmo encontrar-se sob risco de explosão, caso a explosão ocorra ele poderá projetar-se violentamente.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	<p>Bombeiros: Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio.</p> <p>Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco. 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.</p>

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência.**

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência	Isole 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 Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°

ÓXIDO NITROSO

Página 4/10
Data última revisão: 11/11/2013

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.

Para o pessoal do serviço de emergência Utilizar roupas de proteção impermeáveis e resistentes a produtos químicos.

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 e materiais para a contenção e limpeza Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento se possível e remova fontes de calor.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para o manuseio seguro **NÃO REALIZAR OPERAÇÕES DE IÇAMENTO POR MEIO DO CAPACETE FIXO OU REMOVÍVEL.** 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.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade **Medidas técnicas apropriadas:** 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. **Adequadas:** Proteger os cilindros contra danos. Distante do local de passagem. Não permitir fontes de calor próximas ao tanque. 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, afastados 6m dos gases inflamáveis. **A evitar:** Locais úmidos, uma vez que a umidade faz com que os óxidos de metal formados com ar hidratem-se de tal forma que aumentam de volume e perdem sua função protetora (formação de ferrugem). **Materiais Incompatíveis:** Todos os materiais inflamáveis. O contato com material inflamável deve ser evitado. Alguns materiais que não são inflamáveis no ar podem entrar em combustão em ambientes de Oxigênio puro ou rico em Oxigênio.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle Alemanha – AGW: 100ppm. TRGS 900
TLV (ACGIH): 50ppm. ACGIH 1995 - 1996

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)PRODUTO
BR - FISPQ N°**ÓXIDO NITROSO**Página **5/10**
Data última revisão: 11/11/2013**Medidas de controle de engenharia**

Níveis de oxigênio devem ser mantidos acima de 19.5%. Providencie ventilação adequada exaustora, local e geral para evitar asfixia.

Medidas de proteção individual**Proteção respiratória**

Usar aparelho de respiração autônoma em atmosferas deficientes em oxigênio ou tubo de ar com pressão positiva e respectiva máscara. Aparelhos de respiração com purificador do ar não garantem proteção adequada. Os utilizadores de aparelhos respiratórios devem receber formação específica. Não se aconselha entrar em ambientes com altas concentrações que podem causar uma rápida sufocação e que estejam dentro dos limites de inflamabilidade. Mascara autônoma operando na pressão positiva com proteção facial total é recomendada para concentrações acima de 2000ppm. Em concentrações abaixo de 2000ppm só utilize máscara facial com filtro para vapores orgânicos ou filtro combinado se houver garantia do fabricante atestando o tempo de ação do filtro nesta concentração

Proteção para os olhos/face

Óculos de segurança de ampla visão para produtos químicos.

Proteção da pele

Utilizar luvas de couro (vaqueta ou raspa) para o manuseio de cilindros. Havendo desgaste da luva, esta deve ser trocada imediatamente. O tempo de resistência à perfuração da(s) luva(s) selecionada(s) deve ser superior ao período de utilização previsto. Sapatos com biqueira de aço são recomendados ao manusear cilindros.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Nota	Óxido Nitroso
Aspecto (Estado físico, forma, cor)	Gás incolor
Odor	Levemente doce
pH	Não aplicável.
Ponto de fusão/ponto de congelamento	-90,81°C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	-88,5°C
Ponto de fulgor	Não aplicável
Taxa de evaporação	Não disponível
Inflamabilidade (sólido; gás)	Não aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Não aplicável

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°**ÓXIDO NITROSO**Página **6/10**
Data última revisão: 11/11/2013

Pressão do vapor	50,8 bar (20°C)
Densidade relativa, gás	1,4
Densidade relativa, líquida	1,2
Solubilidade(s)	Em água: 2,2mg/l
Coefficiente de Participação – n-octanol/água	Não disponível
Temperatura de autoignição	Não aplicável
Temperatura de decomposição	Não disponível
Viscosidade	Não aplicável.
Temperatura crítica	36,4°C

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Oxidante
Estabilidade química	Produto estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições normais de uso e armazenagem.
Possibilidade de Reações perigosas	O óxido nitroso pode reagir violentamente com substâncias combustíveis e redutoras. Oxida violentamente as substâncias orgânicas. Pode reagir a baixas temperaturas na presença de superfícies como prata, platina, cobalto, óxidos de cobre ou óxidos de níquel.
Condições a serem evitadas	Chamas, calor, fontes de ignição, etc.
Materiais incompatíveis	Substâncias combustíveis, orgânicas e redutoras.
Produtos perigosos da decomposição	Este composto se decompõe de forma explosiva em alta temperatura formando a mistura de Nitrogênio e Oxigênio.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda	TCLo - ROTA: Inalação; DOSE: 50 ppm/6H/13W Por ingestão: Grade 0; LD50 = >15 g/kg.
Corrosão Pele/Olhos	Não disponível

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°**ÓXIDO NITROSO**Página 7/10
Data última revisão: 11/11/2013**Lesões oculares graves/irritação ocular** Não disponível**Sensibilização respiratória ou à pele** Não disponível**Mutagenicidade em células germinativas** Não disponível**Carcinogenicidade** Não disponível**Toxicidade à reprodução** Não disponível**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única** Não disponível**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida** Não disponível**Perigo por aspiração** 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, proporcionando o surgimento dos sintomas de anóxia: aumento da frequência respiratória e do pulso, distúrbio da coordenação muscular direta, distúrbio da respiração, fadiga, tontura, náuseas, perda de consciência, incapacidade de gritar ou movimentar-se, convulsão, parada respiratória, parada cardíaca e morte.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**Ecotoxicidade** O gás rapidamente dilui-se quando a área é bem ventilada, não causando nenhum impacto significativo.**Persistência/degradabilidade** Não disponível**Potencial Bioacumulativo** Não disponível**Mobilidade no solo** Não disponível**Outros efeitos adversos** Não disponível

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°**ÓXIDO NITROSO**Página **8/10**
Data última revisão: 11/11/2013**Métodos recomendados para destinação final**

Não disponha localmente. Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Não cortar ou sucatear o recipiente sem autorização do fabricante do gás.

Embalagem usada: Cilindros contendo resíduos devem ser devolvidos ao fornecedor para disposição do mesmo. Dúvidas com relação a disposição ou tratamento de embalagens, contate a Linde Gases para informações.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**RTPP – Res 420/04 ANTT/DOT****ONU:** 1070**Nome apropriado para embarque:** ÓXIDO NITROSO**Classe de risco/subclasse de risco:** 2.2 (5.1)**Número de risco:** 25**Grupo de embalagem:** NA**Perigo ao meio ambiente:** Não é considerado poluente marinho**IMDG/IATA****ONU:** 1070**Nome apropriado para embarque:** NITROUS OXIDE**Classe de risco/subclasse de risco:** 2.2 (5.1)**Número de risco:** 25**Grupo de embalagem:** NA**Perigo ao meio ambiente:** Not considered marine pollutant**IMDG: Ems:** FC, SU**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

ONU1070 ÓXIDO NITROSO 2.2 (5.1)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°

ÓXIDO NITROSO

Página **9/10**
Data última revisão: 11/11/2013

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

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

PRODUTO CONTROLADO: Não aplicável.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Preparada por Via Brasil Consultoria em Transporte de Produtos Perigosos

"Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725-2 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas nesta FISPQ representam os dados atuais e refletem 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. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário".

REFERÊNCIAS:

[ABNT NBR 14725-2] – Sistema de Classificação de Perigo - GHS

[RESOLUÇÃO Nº 420/04 ANTT] Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID)

[ECHA] União Europeia. ECHA European Chemical Agency

[REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008] do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à classificação, rotulagem e embalagem (CRE) de substâncias e misturas.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

PRODUTO
BR - FISPQ N°

ÓXIDO NITROSO

Página 10/10
Data última revisão: 11/11/2013

***Abreviações:**

NA: Não Aplicável

ND: Não disponível

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.

PNEC: Concentração previsivelmente