



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: **Nitrogênio**
Revisado: 07/01/2011

FISPQ n°: **P-4631-H**
Página 1 de 8

1 – Identificação do Produto e da Empresa

Produto: NITROGÊNIO, COMPRIMIDO

Código do Produto: P-4631-H

Nome(s) Comercial(s): Nitrogênio

Empresa: White Martins Gases Industriais Ltda
Av. das Américas, 3434 Bl. 7/G.601 – Barra da Tijuca – Rio de Janeiro/RJ
CEP: 22640-102

Site: www.whitemartins.com.br

Telefone de Emergência: 0800 709 9000

Para maiores informações de rotina consulte o fornecedor White Martins mais próximo.

2 – Identificação de Perigos

- **Perigos mais importantes:** Gás não inflamável a alta pressão.
Pode causar sufocamento rápido.
Pode causar vertigem e sonolência.
Equipamento autônomo de respiração pode ser requerido para a equipe de salvamento.
Nas condições acima, este gás é inerte, inodoro e incolor.
- **Efeitos do Produto:**
 - **Efeitos adversos à saúde humana:**
 - **Ingestão:** É uma maneira improvável de exposição. Este produto é um gás na temperatura e pressão normais.
 - **Inalação:** Asfixiante. Os efeitos são devidos a falta de Oxigênio. Concentrações moderadas pode causar dor de cabeça, sonolência, vertigem, excitação, excesso de salivação, vômitos e inconsciência. A falta de oxigênio pode levar a morte.
 - **Contato com a pele:** Nenhum atualmente conhecido.
 - **Contato com os olhos:** Nenhum atualmente conhecido.
 - **Efeitos da superexposição repetida (crônica):** Nenhum atualmente conhecido.
 - **Outros efeitos da superexposição:** O Nitrogênio é um asfixiante. A falta de oxigênio pode levar a morte.
 - **Condições clínicas agravadas pela superexposição:** As propriedades físicas, químicas e toxicológicas do Nitrogênio sugerem ser improvável que a superexposição venha a agravar condições clínicas existentes.
 - **Carcinogenicidade:** O Nitrogênio não é considerado carcinogênico pelos órgãos NTP, OSHA e IARC.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: **Nitrogênio**
Revisado: 07/01/2011

FISPQ n°: **P-4631-H**
Página 2 de 8

- **Efeitos Ambientais:** Nenhum atualmente conhecido. Para maiores informações, ver seção 12.

3 – Composição e Informações sobre os Ingredientes

Este produto é uma substância pura e essa seção cobre apenas os materiais dos quais esse produto é fabricado. Para misturas com este produto, requirite a respectiva FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS para cada componente. Veja seção 16 para maiores informações sobre misturas.

Nome Químico: Nitrogênio

Sinônimo: Nitrogênio

Grupo Químico: Gás Permanente

CAS: 7727-37-9

Concentração: 99,0% min

4 – Medidas de Primeiros Socorros

INGESTÃO: É uma maneira improvável de exposição. Este produto é um gás a pressão e temperatura normais.

CONTATO COM A PELE: Molhe com água corrente. Se o desconforto persistir, chame um médico imediatamente.

INALAÇÃO: Remova para ar fresco. Aplique respiração artificial se não estiver respirando. Se a respiração estiver difícil, uma pessoa qualificada deverá administrar Oxigênio. Chame um médico.

CONTATO COM OS OLHOS: Molhe com água corrente. As pálpebras devem ser mantidas abertas e distantes do globo ocular para assegurar que todas as superfícies sejam enxaguadas completamente. Se o desconforto persistir chame um médico, de preferência um oftalmologista.

OBSERVAÇÃO PARA O MÉDICO: *Este produto é inerte. Não há antídoto específico. O tratamento da superexposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e das condições clínicas.*

5 – Medidas de Combate a Incêndio

Meio de extinção apropriados: O Nitrogênio não é inflamável. Utilize recurso adequado para o controle do fogo circundante.

Meio de extinção não recomendados: Nenhum atualmente conhecido.

Procedimentos especiais de combate ao fogo: Retire todo o pessoal da área de risco. Imediatamente resfrie os cilindros com jatos de água em forma de neblina uma distância segura. Remova as fontes de ignição se não apresentar riscos. Use equipamento autônomo de respiração se necessário. Interrompa o



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: **Nitrogênio**
Revisado: 07/01/2011

FISPQ n°: **P-4631-H**
Página 3 de 8

fluxo de gás se isto não apresentar riscos, enquanto continue a resfriar com jatos de água os cilindros. Retire todos os cilindros da área de incêndio, se não houver riscos. Brigadas de incêndio locais devem estar cientes das características do produto.

Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio: Equipamento autônomo de respiração e roupa de proteção completa para combate a incêndio. Antes de entrar nas áreas, especialmente as confinadas, verifique a atmosfera com um equipamento adequado (ex. Oxímetro).

Perigos específicos da combustão do produto:

- Gás não inflamável.
- Os cilindros podem se romper devido ao calor do fogo.
- Nenhuma parte do cilindro deve estar sujeita a temperaturas maiores que 52 °C devido a possibilidade de rompimento do cilindro.

6 – Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

Precauções Pessoais: *CUIDADO! Gás a alta pressão.* O Nitrogênio é um asfixiante. Retire imediatamente todo o pessoal da área de risco. Use equipamento autônomo de respiração quando necessário. Remova todas as fontes de ignição, se não houver risco. Interrompa o vazamento se não apresentar riscos. Ventile a área do vazamento ou remova o cilindro para uma área ventilada, se não houver risco. Antes de entrar nas áreas, especialmente as confinadas, verifique a atmosfera com um equipamento adequado (ex. Oxímetro).

Precauções ao meio ambiente: Previna para que o resíduo não contamine o ambiente. Vagarosamente alivie o produto para atmosfera. Mantenha o pessoal distante. Descarte qualquer produto, resíduo, recipiente ou invólucro de uma maneira ambiental aceitável, de acordo com os regulamentos Locais, Estaduais e Federais. Se necessário, entre em contato com seu fornecedor, para assistência.

7 – Manuseio e Armazenamento

Manuseio:

- Medidas Técnicas:

- Proteja os cilindros contra danos físicos. Manter afastado do calor, faíscas e chamas.
- Atarraxe firmemente o capacete com as mãos antes da movimentação do cilindro.
- Utilize em carrinho de cilindros para movimentá-los; não arraste, role ou deixe-o cair.
- O controle de vazamento deve ser realizado com água e sabão.
- Abra a válvula do cilindro o mínimo possível para garantir uma vazão aceitável a sua operação, isso vai permitir que você a feche tão rápido quanto possível em caso de emergência.
- Nunca tente levantar um cilindro pelo capacete; o capacete existe apenas proteger a válvula.
- Nunca insira qualquer objeto (ex. chave de boca, chave de fenda) dentro da abertura do capacete; isto pode causar dano a válvula, e conseqüentemente um vazamento.
- Use uma chave ajustável para remover capacetes apertados ou enferrujados.
- Abra a válvula lentamente. Se estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com seu fornecedor.
- Nunca aplique chama ou calor localizado diretamente ao cilindro.

Não utilize o cilindro como parte de um circuito elétrico ou para formação de um arco elétrico. O efeito produzido por um arco elétrico na parede do cilindro poderá levá-lo a ruptura.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: **Nitrogênio**
Revisado: 07/01/2011

FISPO n°: **P-4631-H**
Página 4 de 8

- Prevenção da exposição do trabalhador:

Utilizar EPI conforme descrito no item 8.

Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto.

Lavar as mãos após manuseio deste produto antes de entrar em áreas de alimentação.

Armazenamento:

- Medidas Técnicas:

- Armazene e use com ventilação adequada.
- Atarraxe firmemente o capacete com as mãos.
- Assegure-se de que os cilindros estejam fora de risco de queda ou da possibilidade de roubo.
- Não permita estocagem em temperaturas maiores que 52 °C (125 °F).
- Armazene separadamente os cilindros cheios dos vazios.
- Use um sistema de rodizio, para prevenir o estoque de cilindros cheios por longos períodos.

8 – Controle de Exposição e Proteção Individual

Parâmetros de controle específicos:

- Limites de exposição ocupacional:

Ingrediente	Limite de Exposição (NR-15)
Nitrogênio	Asfixiante Simples

IDLH = Não avaliado

- **Indicadores Biológicos:** Não avaliado.

Medidas de Controle de Engenharia:

- **Exaustão Local:** Use sistema de exaustão local, se necessário, para prevenir a deficiência de oxigênio na zona de respiração dos trabalhadores.

- **Mecânica (Geral):** Sob certas condições de trabalho, ventilação geral é recomendável se o sistema conseguir manter um suprimento de ar adequado na zona de respiração dos trabalhadores.

- **Especiais:** Não aplicável.

- **Outros:** Não aplicável.

Equipamento de Proteção individual apropriado:

- **Proteção dos olhos/face:** Usar óculos de segurança com proteção lateral e lentes incolores para manuseio do cilindro.

- **Proteção da pele e do corpo:** Utilizar luvas de raspa para manuseio dos cilindros, sapato de segurança com biqueira de aço e protetor de metatarso, calça e camisa de manga longa de algodão.

Proteção Respiratória: Não requer em uso normal. Suprimento de ar é necessário quando o trabalho for realizado em locais confinados ou com deficiência de Oxigênio.

9 – Propriedades Físico-Químicas

Estado Físico: Gás

Cor: Incolor

Odor: Inodoro

Peso molecular: 28,01

Fórmula: N₂

Ponto de Fusão, a 10 psig (68,9 kPa): - 210 °C (- 346 °F)

Ponto de Ebulição, a 10 psig (68,9 kPa): - 195,80 °C (- 320,44 °F)

Ponto de Fulgor (Método ou Norma): Não Aplicável

Temperatura de Auto-Ignição: Não Aplicável

Limite de Inflamabilidade no Ar, % em Volume:

Inferior: Não Aplicável

Superior: Não Aplicável

Densidade do Gás (ar = 1): 0,967 a 21,1 °C (70 °F) a 1 atm

Massa Específica do Líquido: 808,5 kg/m³ (50,7 lb/ft³) a 21,1 °C na temperatura do ponto de ebulição

Massa Específica do Vapor: 1,160 kg/m³ (0,0724 lb/ft³) a 70 °C (21,1 °F) e 1 atm

Solubilidade em Água, Vol/Vol: 0,023 a 0 °C (32 °F) e 1 atm

Porcentagem de Matéria Volátil em Volume: 100 %

10 – Estabilidade e Reatividade

Estabilidade química: Estável

Reatividade: Não avaliado.

Possibilidade de reações perigosas: Não ocorrerá.

Condições a serem evitadas: Temperaturas e pressões elevadas e/ou a presença de um catalisador.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Nenhum conhecido.

Produtos perigosos da decomposição: Nas condições acima, o nitrogênio reage violentamente com Lítio, Neodímio, Titânio (acima de 800 °C) e Magnésio formando nitritos. A alta temperatura com o Nitrogênio pode também combinar com Oxigênio e Hidrogênio.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: Nitrogênio
Revisado: 07/01/2011

FISPO n°: P-4631-H
Página 6 de 8

11 – Informações Toxicológicas

Doses de Efeito Agudo: Nitrogênio é um asfixiante simples.

Resultados de Estudos: Nenhum efeito conhecido

12 – Informações Ecológicas

Ecotoxicidade: Nenhum efeito adverso ecológico.

Persistência e degradabilidade: Não avaliado.

Potencial bioacumulativo: Não avaliado.

Mobilidade no solo: Não avaliado.

Outros efeitos adversos: Nenhum conhecido. Este produto não contém nenhum material químico das Classes I ou II (destruidores da camada de Ozônio).

13 – Considerações sobre Tratamento e Disposição

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

14 – Informações sobre Transporte

Nome Adequado para Embarque: NITROGÊNIO, COMPRIMIDO

Classe de risco: 2,2

Número de Risco: 20

Número de identificação: UN 1066

Rótulo de remessa: GÁS NÃO INFLAMÁVEL E NÃO TÓXICO

Aviso de advertência (quando requerido): GÁS NÃO INFLAMÁVEL E NÃO TÓXICO

INFORMAÇÕES ESPECIAIS DE EMBARQUE: Os cilindros devem ser transportados em posição segura, em veículo bem ventilado. Cilindros transportados em veículo enclausurado, em compartimento não ventilado podem apresentar sérios riscos a segurança.

É proibido o enchimento de cilindros sem o consentimento do seu proprietário.

15 – Regulamentações

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.

- Regulamentações nacionais e internacionais**- Terrestres:**

- **DECRETO 96044** - Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- **RESOLUÇÃO 420** - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- **NBR 7500** - Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.

- **Número ONU:** 1066

- **Nome apropriado para embarque:** NITROGÊNIO, COMPRIMIDO

- **Classe/subclasse de risco principal e subsidiário:** 2.2

- **Número de Risco:** 20

- **Grupo de embalagem:** Não aplicável

- **Rótulo de remessa:** GÁS NÃO INFLAMÁVEL E NÃO TÓXICO



- **Aviso de advertência (quando requerido):** GÁS NÃO INFLAMÁVEL E NÃO TÓXICO

- **INFORMAÇÕES ESPECIAIS DE EMBARQUE:** Os cilindros devem ser transportados na **posição vertical**, em veículo com ventilação. Cilindros transportados em veículo enclausurado, em compartimento não ventilado podem apresentar sérios riscos a segurança.

- Marítimo:

- **IMDG** – International Maritime Dangerous Goods

- Aéreo:

- **ICAO** – International Civil Aviation Organization
- **IATA** – International Air Transport Association

16 – Outras Informações



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: **Nitrogênio**
Revisado: 07/01/2011

FISPO n°: **P-4631-H**
Página 8 de 8

Assegure-se de ler e compreender todos os rótulos e outras instruções fornecidas em todos os recipientes deste produto.

OUTRAS CONDIÇÕES DE RISCO EM CARREGAMENTO, USO E ESTOCAGEM: *Arcos e faíscas podem acender materiais combustíveis.* Previna o fogo. *Gás a alta pressão.* Use tubulação e equipamento adequadamente projetados para resistirem às pressões que possam ser encontradas. *Previna fluxo reverso.* Fluxo reverso no cilindro pode causar ruptura. Use válvula de segurança ou outro dispositivo em qualquer parte da linha ou tubulação do cilindro. *Gás pode causar sufocamento rápido* em caso de deficiência de oxigênio. Armazene e utilize com ventilação adequada. Feche a válvula após o uso; mantenha fechada mesmo quando o cilindro estiver vazio. *Não atinja o cilindro com arco.* O defeito produzido pela queimadura de um arco pode levar o cilindro a ruptura. *Nunca trabalhe em 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 aterre um cilindro de gás comprimido ou permita que se torne parte de um circuito elétrico.*

MISTURAS: Quando dois ou mais gases, ou gases liquefeitos são misturados, suas propriedades perigosas podem se combinar e criar riscos inesperados e adicionais. Obtenha e avalie as informações de segurança de cada componente antes de produzir a mistura. Consulte um especialista ou outra pessoa capacitada quando fizer a avaliação de segurança do produto final.

POR MEDIDA DE SEGURANÇA É PROIBIDO O TRANSVAZAMENTO DESTES PRODUTOS DE UM CILINDRO PARA OUTRO.

PARA O TRANSPORTE DESTES RECIPIENTES O MESMO DEVERÁ SER FIXADO NA POSIÇÃO VERTICAL.

CLASSIFICAÇÃO NFPA:

Saúde:	0
Inflamabilidade:	0
Instabilidade:	0
Especial:	Asfixiante Simples

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
DOT	Department of Transportation
IARC	International Agency for Research on Cancer
NTP	National Toxicology Program
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PEL	Permissible Exposure Limit
STEL	Short Term Exposure Limit
TLV	Threshold Limit Value

A White Martins recomenda que todos os seus funcionários, usuários e clientes deste produto estudem detidamente esta folha de dados a fim de ficarem cientes da eventual possibilidade de riscos relacionados ao mesmo. No interesse da segurança deve-se:

- 1) Notificar todos os funcionários, usuários e clientes acerca das informações incluídas nestas folhas e fornecer um ou mais exemplares a cada um;**
- 2) Solicitar aos seus clientes que também informem aos seus respectivos funcionários e clientes e, assim, sucessivamente.**