

Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO

Data da última revisão 15/04/2025	Versão: 9	FDS Nº 175	Página 1 de 8
--------------------------------------	--------------	---------------	------------------

## 1. Identificação

Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO

Outros meios de identificação: BR102009000

Uso recomendado do produto químico: Uso industrial.

Restrições de uso do produto químico: Este produto deve ser utilizado somente para fins compatíveis com suas propriedades

Fornecedor: Messer Gases

Endereço: Alphaville / Alameda Xingu, 350, 19o. andar, cjs. 1901/1902

Complemento: CEP 06455-911, Barueri/SP, Brasil

Telefone para contato: 0800 7254633

Telefone para emergências: 0800 7254633

## 2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura: Gases sob pressão: Classificação Gás liquefeito refrigerado

Elementos de rotulagem do GHS



Palavra de advertência: Atenção

Frase(s) de perigo: H281 - Contém gás refrigerado: pode causar queimaduras ou lesões criogênicas .

Frase(s) de precaução:

- **Prevenção:** P282 - Use luvas de proteção contra o frio e equipamento de proteção facial ou ocular.
- **Resposta à emergência:** P336 + P315 - Descongele com água morna as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada. Consulte imediatamente um médico.
- **Armazenamento:** P403 - Armazene em local bem ventilado.
- **Disposição:** NE - Não exigidas

Outros perigos que não resultam em uma classificação: O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele e nos olhos (frostbite). Em caso de contato com a pele não fricção o local atingido

Outras informações: Pode deslocar o oxigênio do ar resultando em atmosfera asfíxiante.

## 3. Composição e informações sobre os ingredientes

Tipo de produto: Substância

Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO

Data da última revisão 15/04/2025	Versão: 9	FDS Nº 175	Página 2 de 8
--------------------------------------	--------------	---------------	------------------

**Identidade química:** Nitrogênio

**Sinônimo:** Nitrogênio liquefeito refrigerado

**Nº CAS:** 7727-37-9

Esta substância não contém impurezas que contribuam para o perigo.

#### 4. Medidas de primeiros-socorros

##### Descrição das medidas de primeiros-socorros necessárias

- **Inalação:** Os gases podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima imediatamente para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Se necessário aplique respiração artificial. Consulte um médico. Leve esta FDS
- **Contato com a pele:** Lavar imediatamente a área atingida com o produto líquido, com água corrente, por pelo menos 15 minutos. Em caso de grande exposição, remova as roupas enquanto banha a vítima com água morna. Chamar um médico imediatamente. Leve esta FDS.
- **Contato com os olhos:** Lavar imediatamente os olhos abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos. Mantenha as pálpebras abertas e distantes do globo ocular para assegurar que toda a superfície esteja lavada completamente.
- **Ingestão:** É uma maneira improvável de exposição. Havendo o contato, imediatamente banhe o local com água corrente durante 15 minutos no mínimo. Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Leve esta FDS

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele e nos olhos. (Frostbite).

**Notas para o médico:** Tratamento sintomático. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido. O gás frio ou o líquido pode causar congelamento.

#### 5. Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção apropriados:** Utilizar extintores de CO<sub>2</sub>, pó químico seco ou jatos de água em forma de neblina

**Meios de extinção inadequados:** Não utilizar jatos de água de forma direta direcionado

**Perigos específicos da substância ou mistura:** Os gases podem ser mais densos que o ar, podendo se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os contêineres podem explodir se aquecidos. A combustão da embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros. Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água

#### 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO

Data da última revisão 15/04/2025	Versão: 9	FDS Nº 175	Página 3 de 8
--------------------------------------	--------------	---------------	------------------

**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Imediatamente retire-se da área de risco. Não tocar no produto. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. posição que mantenha o vento pelas costas. **ATENÇÃO:** O contato com gases altamente refrigerados/criogênicos pode tornar quebradiços vários materiais, que podem partir-se inesperadamente
- **Para o pessoal do serviço de emergência:** Utilize EPI completo com óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança adequadas, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva. Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco.

**Precauções ao meio ambiente:** Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco. Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas ou qualquer outro lugar onde possa acumular atmosfera perigosa

**Métodos e materiais para o estancamento e a contenção:** Ventile a área do vazamento ou remova os recipientes com vazamento para área bem ventilada se não houver risco. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor

**Isolamento da área:** Como ação imediata de precaução, isolar a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções. Considere a necessidade de evacuação da área isolada.

**Métodos e materiais para a limpeza:** Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento. Devido à dispersão do produto no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FDS

## 7. Manuseio e armazenamento

**Precauções para o manuseio seguro**

- **Recomendações para o manuseio seguro:** Ao manusear o produto sob pressão, use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado.
- **Prevenção de incêndio e explosão:** Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.
- **Recomendações gerais sobre higiene:** Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Não deixe cair nos olhos, na pele ou nas roupas. Não coma, beba ou fume ao usar este produto. Lavar as mãos antes das pausas e imediatamente após manusear o produto. Retire e lave roupas contaminadas antes de usar novamente. Roupas de trabalho contaminadas não devem sair do local de trabalho. Recomenda-se a limpeza regular do equipamento, área de trabalho e roupas.

**Condições de armazenamento seguro**

Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO

Data da última revisão 15/04/2025	Versão: 9	FDS Nº 175	Página 4 de 8
--------------------------------------	--------------	---------------	------------------

- **Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. Mantenha o recipiente fechado e adequadamente identificado. Não é necessária a adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.
- **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:** Armazenamento do produto em local quente e fechado ou sujeito à corrosão, sem ventilação; armazenamento dos cilindros na horizontal; cilindros não identificados; armazenamento junto à material combustível.
- **Materiais para embalagem**
  - **Recomendados:** Semelhante à embalagem original
  - **Inadequados:** Não disponível

Outras informações: Não disponível

---

## 8. Controle de exposição e proteção individual

---

### Parâmetros de controle

- **Limites de exposição ocupacional:** NITROGÊNIO: TLV (ACGIH, 2014): Asfixiante simples
- **Indicadores biológicos:** Não estabelecidos
- **Outros limites e valores:** Não estabelecidos

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto

### Medidas de proteção pessoal

- **Proteção dos olhos/face:** Usar óculos com lente incolor com proteção lateral ou ampla visão para o manuseio de cilindro. Óculos ampla visão e protetor facial deverá ser utilizado se houver a possibilidade de contato com o produto liquefeito
- **Proteção da pele:** Sapatos de segurança com biqueira de aço e proteção de metatarso. Roupas de proteção podem ser necessárias
- **Proteção respiratória:** Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto
- **Proteção das mãos:** Utilizar luvas de raspa com ilhoses de aço, folgadas, para produtos criogênicos.
- **Perigos térmicos:** Usar luvas de proteção contra o frio na operação de transferência ou quando se desmontam linhas de produtos

Outras informações: Não disponível

---

## 9. Propriedades físicas e químicas

---

- **Aspecto**  
**Estado Físico:** Líquido; **Cor:** Incolor

Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO

Data da última revisão 15/04/2025	Versão: 9	FDS Nº 175	Página 5 de 8
--------------------------------------	--------------	---------------	------------------

- **Odor:** Inodoro
- **pH:** Não disponível
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** -210 °C
- **Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:** -196 °C
- **Inflamabilidade:** Não inflamável
- **Limite inferior de explosão / inflamabilidade:** Não inflamável
- **Limite superior de explosão / inflamabilidade:** Não inflamável
- **Ponto de Fulgor:** Não disponível
- **Temperatura de autoignição:** Não disponível
- **Temperatura de decomposição:** Não disponível
- **Viscosidade cinemática:** Não disponível
- **Solubilidade:** Insolúvel em água (20 mg/L)
- **Coefficiente de partição n-octanol / água (valor log):** Não disponível
- **Densidade e / ou densidade relativa:** 0,97
- **Pressão de vapor:** Não disponível
- **Densidade relativa do vapor:** Não disponível
- **Características das partículas:** Não aplicável
- **Outras informações:** Não disponível

---

## 10. Estabilidade e reatividade

---

**Estabilidade química:** Estável nas condições de armazenagem e manuseio recomendadas

**Reatividade:** Produto não reativo em condições normais de temperatura e pressão.

**Possibilidade de reações perigosas:** Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.

**Condições a serem evitadas:** Temperaturas elevadas. Fontes de ignição

**Materiais incompatíveis:** Não são conhecidos materiais incompatíveis.

**Produtos perigosos da decomposição:** Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição

---

## 11. Informações toxicológicas

---

**Toxicidade aguda:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda

**Corrosão/irritação da pele:** Não é esperado que o produto provoque irritação à pele

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio nos olhos (frostbite).

**Sensibilização respiratória ou da pele:** Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. Pode causar queimadura pelo frio.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

**Carcinogenicidade:** Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

**Toxicidade à reprodução:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:** Não é esperado que o produto apresente

Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO

Data da última revisão 15/04/2025	Versão: 9	FDS Nº 175	Página 6 de 8
--------------------------------------	--------------	---------------	------------------

toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.

**Perigo por aspiração:** Em elevadas concentrações pode causar asfixia.

**Outras informações:** Não disponível

---

## 12. Informações ecológicas

---

**Ecotoxicidade:** Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.

**Persistência e degradabilidade:** Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

**Potencial bioacumulativo:** Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos

**Mobilidade no solo:** Não determinada

**Outros efeitos adversos:** Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto

---

## 13. Considerações sobre destinação final

---

### Métodos recomendados para destinação final

- **Produto:** Restos de produto: Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. Para descarte, retornar ao fabricante os restos de produto e sua embalagem original.
- **Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto. Não tente desfazer-se de resíduos ou quantidades não utilizadas. Retornar recipiente para fornecedor

---

## 14. Informações sobre transporte

---

### Regulamentações nacionais e internacionais:

#### Terrestres:

- **ONU:** 1977
- **Nome apropriado para embarque:** NITROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO
- **Classe / Subclasse:** 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Número de Risco:** 22
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação terrestre:** Agência Nacional de Transportes Terrestres - Resolução nº 5998 e suas alterações  
Decreto no. 98.973/1990  
Transporte Terrestre – Regulamento Mercosul

Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO

Data da última revisão 15/04/2025	Versão: 9	FDS Nº 175	Página 7 de 8
--------------------------------------	--------------	---------------	------------------

Decreto no. 1797/1996

Decreto no. 2.866/1998

**Hidroviário:**

- **ONU:** 1977
- **Nome apropriado para embarque:** NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID
- **Classe / Subclasse:** 2.2
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Código EmS:**  
**Fire:** F-C **Spill:** S-V
- **Regulamentação hidroviária:** Agência Nacional de Transportes Aquaviários - Resolução nº 2.239  
Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha - Normam-05/DPC  
International Maritime Dangerous Goods – Code (código IMDG)

**Aéreo:**

- **ONU:** 1977
- **Nome apropriado para embarque:** NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID
- **Classe / Subclasse:** 2.2
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Regulamentação aérea:** Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)  
Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis – RBAC – nº 175 – Emenda nº 03  
INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS Nº 175-001 Revisão I  
International Civil Aviation Organization – Technical Instructions (ICAO-TI), International Air  
Transport Association – Dangerous Goods Regulations (IATA-DGR)

**Regulamentações adicionais:** Não disponível

---

## 15. Informações sobre regulamentações

---

**Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:**

Resolução nº 5998 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

Decreto Federal no. 2.657 (Ministério do Trabalho e Emprego)

Norma Regulamentadora 26 - Decreto 229 (Ministério do Trabalho e Emprego)

ABNT NBR 14725

Norma Regulamentadora 15 (Ministério do Trabalho e Emprego)

---

## 16. Outras informações

---

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:**

Esta FDS foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à

**Identificação do produto: NITROGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

<b>Data da última revisão</b> 15/04/2025	<b>Versão:</b> 9	<b>FDS Nº</b> 175	<b>Página</b> 8 de 8
---	---------------------	----------------------	-------------------------

proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do manuseio do produto.

**Referências:** [Purple Book] – ONU – Organização das Nações Unidas

[ECHA] European Chemical Agency. Regulamentos 1907/2006 e 1272/2008. Disponível em: <http://echa.europa.eu/>

[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID). Disponível em: <http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/nzioc-search.aspx>

[IFA] ALEMANHA. GESTIS Substance Database. Disponível em: [http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis\\_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0)

[NITE – National Institute of Technology and Evaluation] JAPÃO. Chemical Management. Disponível em: [http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html)

[NIOSH – The National Institute for Occupational Safety and Health] ESTADOS UNIDOS. Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

[ACGIH] – American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Disponível em: <https://www.acgih.org/ISO11014>

**Legendas e abreviaturas:** ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists, BCF - Bioconcentration factor ou Fator de bioconcentração, CAS - Chemical Abstracts Service, CE50 ou EC50 - Concentração efetiva 50%, CL50 ou LC50 - Concentração letal 50%, DL50 ou LD50 - Dose letal 50%, DNEL - Derived No-Effect Level, PNEC - Predicted No-Effect Concentration

---