

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado

Ficha com Dados de Segurança

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Data de emissão: 26/03/2025

Data de revisão: 26/03/2025

Substitui: -

Versão: 1.0

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

Nome comercial	: Nitrogênio Líquido, Nitrogênio Líquido Refrigerado,
Nome Químico:	: Nitrogênio
Código do produto	: P-4630
Sinônimos:	: Nitrogênio, comprimido
nº CAS	: 7727-37-9
Fórmula	: N ₂
Uso recomendado	: Usos medicinal e industrial. Realizar uma avaliação de risco antes do uso.

WHITE MARTINS GASES INDUSTRIAIS LTDA

Av. das Américas 4200, BLC 3, SAL 101, 201, 301, 401, 501, 601 e 701, Barra da Tijuca

CEP 22.640-907 - Rio de Janeiro - Brasil

T 0800 709 9003 (Central de Relacionamento)

www.whitemartins.com.br

Número de emergência : 0800 709 9003
Para maiores informações de rotina consulte o fornecedor White Martins mais próximo

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725: 2023)

Gases sob pressão: Gás liquefeito refrigerado

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS BR) :



GHS04

Palavra de advertência (GHS BR)

: ATENÇÃO

Frases de perigo (GHS BR)

: H281 - Contém gás refrigerado: pode causar queimaduras ou lesões criogênicas

Frases de precaução (GHS BR)

: P282 - Use luvas de proteção contra o frio e equipamento de proteção facial ou ocular.

P315 - Procure imediatamente orientação médica ou atendimento médico.

P336 - Descongele, com água morna, as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada.

P403 - Armazene em local bem ventilado.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substâncias

Nome	: NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado
nº CAS	: 7727-37-9
nº EC	: 231-783-9

Nome	Identificação do produto	%
Nitrogênio	(nº CAS) 7727-37-9	≥ 99,998

3.2. Misturas

Não aplicável.

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado

Ficha com Dados de Segurança

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de emergência

- Medidas de primeiros-socorros após inalação : Remover a vítima para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração. Manter a vítima aquecida e descansada. Chamar um médico. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : O líquido pode causar queimaduras por congelamento. Para exposição ao líquido, imediatamente aqueça a área congelada com água morna não excedendo 41 °C. A temperatura da água deve ser tolerável na pele normal. Manter o aquecimento da pele durante pelo menos 15 minutos ou até que a coloração e a sensação terem voltado ao normal para a área afetada. Em caso de exposição macia, remova as roupas enquanto for banhando-se com água morna. Procurar uma avaliação médica e tratamento o mais rápido possível.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Lavar imediatamente os olhos com água em abundância durante pelo menos 15 minutos. Mantenha as pálpebras abertas e distantes do globo ocular para assegurar que toda a superfície esteja lavada completamente. Consultar imediatamente um oftalmologista. Consulte imediatamente um médico.
- Medidas de primeiros-socorros após ingestão : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

- Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados : Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Ver a seção 11.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Outro conselho médico ou tratamento : Nenhum.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados : Utilize meios de extinção apropriados para controle do fogo circundante.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

- Reatividade : Nenhum perigo de reatividade diferente dos descritos nas sub-seções abaixo.
- Produtos perigosos da combustão : Nenhum.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

- Instruções de combate a incêndios : Perigo! Líquido extremamente frio e gás sob pressão. Tome cuidado para não direcionar os vapores para as aberturas na parte superior do recipiente. Não direcione o vapor diretamente no líquido; o líquido criogênico pode congelar a água rapidamente. Retire todo o pessoal da área de risco. Utilize equipamento autônomo de respiração com pressão positiva e vestimenta de proteção completa. Imediatamente resfrie os recipientes com água a uma distância segura. Interrompa o fluxo de gás se for seguro fazê-lo, continuando o resfriamento com jato de água em forma de neblina. Remover as fontes de ignição, se for seguro fazê-lo. Remover os recipientes da área de fogo se for seguro fazê-lo. No local, os bombeiros devem estar cientes das características do produto.
- Proteção durante o combate a incêndios : Gás comprimido: asfixiante. Perigo de asfixia por falta de oxigênio.
- Métodos específicos : Coordenar as medidas de extinção com o incêndio circundante. A exposição ao fogo e radiação pode originar a rotura dos recipientes. Arrefecer os recipientes em perigo com jato de água protegendo-se. Prevenir a entrada de água do incêndio em esgotos e sistemas de drenagem.
- A exposição ao fogo pode provocar ruptura e/ou explosão dos recipientes.
- Se possível eliminar o vazamento do produto.
- Usar água pulverizada para eliminar os vapores se possível.
- Em caso de vazamento, não deitar água sobre o recipiente. Utilizar água para controlar o fogo nas áreas circundantes a partir de um local seguro.
- Equipamento de proteção especial para bombeiros : Utilizar equipamento de respiração autônomo com pressão positiva. Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autônomo) normalizado para bombeiros.
- Outras informações : Líquido criogênico provoca congelamento severo, causando lesão por queimaduras. O calor do fogo pode aumentar a pressão em um recipiente fechado e provocar a sua ruptura. Os vapores desprendido de um recipiente podem reduzir a visibilidade. O ar condensará em superfícies como vaporizadores ou tubulações expostas ao gás líquido ou frio. O Nitrogênio, que tem um ponto de ebulição inferior ao oxigênio, evapora-se em primeiro lugar, deixando um condensado enriquecido com oxigênio. Os recipientes são equipados com dispositivo de alívio de pressão (exceções podem existir quando previsto em norma).

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

- Medidas gerais : Evacuar a área. Assegurar adequada ventilação de ar. Utilizar equipamento autônomo de respiração com pressão positiva para entrar em área onde não se comprove que a atmosfera é respirável. Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Interromper o vazamento se for seguro fazê-lo.

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado

Ficha com Dados de Segurança

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

6.1.1. Para não-socorristas

Nenhuma informação adicional disponível.

6.1.2. Para socorristas

Nenhuma informação adicional disponível.

6.2. Precauções ambientais

Tentar eliminar o vazamento ou o derrame.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos e materiais de confinamento e limpeza : Ventile a área. Derrames de líquido podem causar fragilização nos materiais estruturais.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro

: Usar luvas de segurança de couro e calçado de segurança no manuseio de cilindros. Proteger os cilindros de danos materiais, não arrastar, não rodar, deslizar ou deixar cair. Quando movimentar o cilindro mantenha o capacete de proteção da válvula sempre no lugar. Usar sempre um equipamento próprio para o transporte / movimento (mecânico, manual, etc.) dos cilindros, mesmo em curtas distâncias. Nunca insira qualquer objeto (ex. chave, chave de fenda, pé de cabra) dentro da abertura do capacete do cilindro: isto pode causar dano à válvula e, consequentemente, um vazamento. Use uma chave ajustável para remover os capacetes apertados ou enferrujados. Abra lentamente a válvula. Se a válvula estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com o seu fornecedor. Feche a válvula do recipiente depois de cada utilização; mantenha fechada mesmo quando vazio. Nunca aplique chama ou calor localizado diretamente para qualquer parte do recipiente. As altas temperaturas podem danificar o recipiente e pode fazer com que o dispositivo de alívio de pressão entre em ação prematuramente, liberando conteúdo do recipiente. Para outras precauções no uso deste produto, consulte a seção 16.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento

: Manter em lugar fresco, bem ventilado. Armazenar e usar com ventilação adequada. Armazenar apenas onde a temperatura não excede 52 °C. Manter os recipientes na posição vertical, prevenindo sua queda ou mesmo que seja derrubado. Mantenha com capacete de proteção a válvula, se fornecido, firmemente rosqueado no lugar com a mão, quando o recipiente não estiver em uso. Armazenar os recipientes cheios e vazios separadamente. Use um do sistema de fila para evitar o armazenamento de cilindros cheios por longos períodos. Para outras precauções no uso deste produto, consulte a seção 16.

OUTRAS PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO, ARMAZENAGEM E USO: Ao manusear o produto sob pressão, use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem às pressões que possam ser encontradas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado. Use um dispositivo de prevenção de fluxo reverso na tubulação. Gases podem causar sufocamento rápido por causa da deficiência de oxigênio; armazenar e usar com ventilação adequada. Se ocorrer um vazamento, feche a válvula do recipiente e derrubar o sistema de uma forma segura e ambientalmente correta, em conformidade com todas as leis locais, estaduais, federais e internacionais; então repare o vazamento. Nunca coloque um recipiente onde possa fazer parte de um circuito elétrico.

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

: Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50 °C. Respeite todos os regulamentos e normas locais exigidas para a armazenagem dos recipientes. Os recipientes não devem ser armazenados em condições que favoreçam à corrosão. Os recipientes devem ser armazenados na posição vertical e devidamente seguros para evitar as suas quedas. Os recipientes armazenados devem ser verificados periodicamente, no que diz respeito ao seu estado geral e possíveis vazamentos. As proteções das válvulas dos recipientes (capacetes) devem estar sempre colocadas. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndios e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia

: Deverem ser usados detectores de oxigênio sempre possam ser libertados gases asfixiantes. Os sistemas sujeitos a pressão devem ser regularmente verificados para detectar eventuais vazamentos. Garantir ventilação adequada. Considerar as autorizações de trabalho, por exemplo, para trabalhos de manutenção.

Controles de exposição ambiental

: Não necessária.

8.3. Equipamento de proteção individual

Proteção para as mãos

: Usar luvas de raspa para o manuseio de recipientes.

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado

Ficha com Dados de Segurança

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Proteção para os olhos	: Usar óculos de segurança com proteção lateral. Usar óculos de segurança e protetor facial para operações de transferência ou quando houver a necessidade de se fazer desconexões de linha de transferência.
Proteção respiratória	: Sistemas de respiração autônomos ou linhas de ar com pressão positiva com máscaras devem ser utilizadas em atmosferas deficientes em oxigênio.
Proteção contra perigo térmico	: Usar luvas de proteção contra o frio. Usar luvas de proteção contra o frio na operação de transferência ou quando se desmontam linhas de produtos.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades fisico-químicas básicas

Estado físico	: Gasoso
Aparência	: Líquido incolor.
Cor	: Líquido incolor.
Odor	: Nenhum.
Limiar de odor	: Não há dados disponíveis
pH	: Não aplicável.
Ponto de fusão	: -210 °C
Ponto de congelamento	: Não há dados disponíveis
Ponto de ebulição	: -195,8 °C
Ponto de fulgor	: Não há dados disponíveis
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)	: Não há dados disponíveis
Taxa de evaporação relativa (éter = 1)	: Não aplicável.
Inflamabilidade	: Não há dados disponíveis
Limites de explosividade	: Não há dados disponíveis
Pressão de vapor	: Não aplicável.
Densidade relativa do vapor a 20°C	: Não há dados disponíveis
Densidade relativa	: 0,8
Densidade	: 808,5 kg/m³ Liquid density at boiling point and 1 atm
Densidade relativa do gás	: 0,97
Solubilidade	: Água: 20 mg/l
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	: Não aplicável.
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	: Não aplicável.
Temperatura de auto-ignição	: Não inflamável.
Temperatura de decomposição	: Não há dados disponíveis
Viscosidade, cinemática	: Não aplicável.
Viscosidade, dinâmica	: Não aplicável.
Propriedades explosivas	: Não aplicável.
Propriedades oxidantes	: Nenhum.

9.2. Outras informações

Informações adicionais	: Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.
------------------------	--

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade química	: Estável em condições normais
Condições a evitar	: Evitar temperaturas elevadas, e exposições ao Lítio (Li), Neodímio (Nd), Titânio (Ti) e Magnésio (Mg).
Produtos perigosos da decomposição	: Sob certas condições, o Nitrogênio pode reagir violentemente com lítio, neodímio, titânio (acima de 800 °C) e magnésio formando nitretos. Em elevada temperatura, também é possível combinar com oxigênio e hidrogênio.
Materiais incompatíveis	: Nenhum.
Possibilidade de reações perigosas	: Nenhum.
Reatividade	: Nenhum perigo de reatividade diferente dos descritos nas sub-seções abaixo.

SEÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral)	: Não disponível
Toxicidade aguda (dérmbica)	: Não disponível

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado

Ficha com Dados de Segurança

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Toxicidade aguda (inalação) : Não disponível

Corrosão/irritação à pele : Não disponível.

pH : Não aplicável.

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 : Não aplicável.

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado (7727-37-9)

Viscosidade, cinemática	Não aplicável.
-------------------------	----------------

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

Ecologia - geral : Produto sem risco ecológico.

Perigoso ao ambiente aquático, agudo : Não disponível

Perigoso ao ambiente aquático, crônico : Não disponível

12.2. Persistência e degradabilidade

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado (7727-37-9)

Persistência e degradabilidade	Produto sem risco ecológico.
--------------------------------	------------------------------

Nitrogênio (7727-37-9)

Persistência e degradabilidade	Produto sem risco ecológico.
--------------------------------	------------------------------

12.3. Potencial bioacumulativo

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado (7727-37-9)

Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	Não aplicável.
--	----------------

Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	Não aplicável.
--	----------------

Potencial bioacumulativo	Produto sem risco ecológico.
--------------------------	------------------------------

Nitrogênio (7727-37-9)

Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	Não aplicável a gases inorgânicos
--	-----------------------------------

Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	Não aplicável.
--	----------------

Potencial bioacumulativo	Produto sem risco ecológico.
--------------------------	------------------------------

12.4. Mobilidade no solo

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado (7727-37-9)

Mobilidade no solo	Não existem dados disponíveis.
--------------------	--------------------------------

Ecologia - solo	Produto sem risco ecológico.
-----------------	------------------------------

Nitrogênio (7727-37-9)

Mobilidade no solo	Não existem dados disponíveis.
--------------------	--------------------------------

Ecologia - solo	Produto sem risco ecológico.
-----------------	------------------------------

12.5. Outros efeitos adversos

Outros efeitos adversos : Pode causar danos na vegetação por congelamento.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Recomendações de disposição de produtos/embalagens : Descarte o conteúdo / recipiente em de acordo com os regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contactar o fornecedor sobre algum requisito especial.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado

Ficha com Dados de Segurança

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre

Nº ONU	: 1977
Nome apropriado para embarque	: NITROGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO
Classe	: 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
Número de Risco	: 22 - Gás liquefeito refrigerado, asfixiante
Grupo de embalagem	: NA - Não aplicável
Provisão especial	: 345, 346

Transporte marítimo

: NORMAM 02 / DPC: barcos empregados na navegação interior, International Maritime Dangerous Goods, Organização Marítima Internacional (OMI).

Nº ONU (IMDG)	: 1977
Nome apropriado para embarque (IMDG)	: NITROGÊNIO, REFRIGERATED LIQUID
Classe (IMDG)	: 2.2 - Non-flammable, non-toxic gases
Poluente marinho (IMDG)	: Não
Provisão especial (IMDG)	: 345,346

Transporte aéreo

: International Air Transport Association, Instruções complementares nº 175-001 - ANAC, Organização da Aviação Civil Internacional, RBAC nº 175 (Regulamentação Brasileira da Aviação Civil) – Transporte de Mercadorias Perigosas em Aviões Civis, Resolução nº 129/ANAC de 8 de dezembro de 2009.

Nº ONU (IATA)	: 1977
Nome apropriado para embarque (IATA)	: NITROGÊNIO, REFRIGERATED LIQUID
Classe (IATA)	: 2 - Gases
Provisão especial (IATA)	: A152

14.2 Outras informações

Precauções especiais para o transporte	: Os recipientes devem ser transportados na POSIÇÃO VERTICAL, em veículos onde o espaço de carga está separado e não tem contato com a cabine do motorista. Assegurar que o condutor do veículo tenha conhecimento dos riscos potenciais da carga bem como das medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes: Garantir ventilação adequada no compartimento de carga; Verifique se os cilindros estão bem fixados; Comprovar que a válvula esteja fechada e que não há vazamentos; Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula esteja corretamente instalado.
--	---

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Referência regulamentar

- : Introdução constante do Inventário AICIS (Australian Industrial Chemicals Introduction Scheme)
- : Listado na DSL (Domestic Substances List) canadense
- : Listado no IECSC (Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China)
- : Listado no EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
- : Listado na ECL (Existing Chemicals List) coreana
- : Listado no NZIoC (New Zealand Inventory of Chemicals)
- : Listado no PICCS (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)
- : Listado no inventário do TSCA (Toxic Substances Control Act) dos Estados Unidos
- : Listado no INSQ (Mexican National Inventory of Chemical Substance)
- : Enumeradas no TCSI (Inventário de Substâncias Químicas de Taiwan)

Limitações

- : Nenhum.

NITROGÊNIO, Líquido Refrigerado

Ficha com Dados de Segurança

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

SEÇÃO 16: Outras informações

Outras informações

: Quando dois ou mais gases ou gases liquefeitos são misturados, suas propriedades perigosas podem se combinar e criar perigos inesperados e adicionais. Obtenha e avalie as informações de segurança para cada componente antes de produzir a mistura. Consulte um Especialista ou outra pessoa capacitada, quando fizer sua avaliação de segurança do produto final. Antes de usar qualquer plástico, confirme a compatibilidade com este produto.

A White Martins recomenda aos usuários deste produto que estudem detidamente esta FDS a fim de ficarem cientes dos riscos e das informações de segurança relacionadas ao mesmo. Para promover uma utilização segura deste produto deve-se: (1) notificar os funcionários, contratados e clientes quanto a informação desta Ficha de Segurança e de quaisquer outros riscos conhecidos do produto e das informações de segurança, (2) fornecer essas informações para cada comprador do produto e (3) pedir que cada comprador notifique seus funcionários e clientes dos riscos do produto e das informações de segurança.

As opiniões aqui expressas são de especialistas qualificados da White Martins. Acreditamos que as informações aqui contidas estão atualizadas até a data desta Ficha de Segurança. Desde que o uso dessas informações e das condições de utilização não estão sob o controle da White Martins, é obrigação do usuário determinar as condições de uso seguro do produto.

As FDS são fornecidas após a venda ou entrega do produto pela White Martins ou pelos seus distribuidores independentes e fornecedores que vendem nossos produtos. Para obter a FDS atualizada deste produto, entre em contato com seu representante de vendas da White Martins, distribuidor ou fornecedor local, ou baixar do site www.whitemartins.com.br. Se você tem dúvidas sobre a FDS, solicitar o número ou data da última FDS ou solicitar os nomes dos fornecedores da White Martins na sua área, telefone para a Central de Relacionamento: 0800 709 9000.

PRAXAIR e o projeto Flowing Airstream são marcas comerciais ou marcas registradas da Praxair Technology, Inc. nos Estados Unidos e / ou em outros países.

NFPA perigo para a saúde

: 3 - Uma exposição curta poderia causar dano grave temporário ou residual mesmo que tenha sido dada atenção médica imediata.

NFPA perigo de incêndio

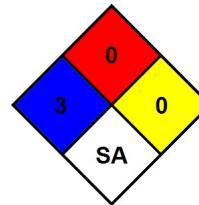
: 0 - Materiais que não vão queimar.

NFPA reatividade

: 0 - Normalmente estável, mesmo sob condições de exposição ao fogo e não é reativo com a água.

NFPA perigo específico

: SA - Isso denota gases que são asfixiantes simples.



FDS Brasil - Linde

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.