

# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de emissão: 29/06/2022

Data de revisão: 29/06/2022

Substitui: 27/05/2021

Versão: 6.0

### SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

Nome comercial : Oxigênio líquido  
 Nº CAS : 7782-44-7  
 Fórmula : O<sub>2</sub>  
 Uso recomendado : Uso medicinal. Uso industrial. Realizar uma avaliação de risco antes do uso.

GAMA GASES ESPECIAIS LTDA  
 Estrada Particular Sadae Takagi, 350 – Bairro Cooperativa  
 09.852-070 – São Bernardo do Campo/SP – Brasil  
 Telefone: +55 (11) 4343 4000  
[www.gamagases.com.br](http://www.gamagases.com.br)

Número de emergência : 0800 709 9003  
 Para maiores informações de rotina consulte fornecedor Gama Gases mais próximo

### SEÇÃO 2: Identificação de perigos

#### 2.1. Classificação da substância ou mistura

##### Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725-2:2019)

Gases Oxidantes, Categoria 1

Gases sob pressão: Gás liquefeito refrigerado

#### 2.2. Elementos apropriados de rotulagem

##### GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Palavras de advertência (GHS-BR) :

Frases de perigo (GHS-BR)

Frases de precaução (GHS-BR)

: Perigo  
 H270 – PODE PROVOCAR OU AGRAVAR UM INCÊNDIO, OXIDANTE  
 H281 – CONTÉM GÁS REFRIGERADO; PODE CAUSAR QUEIMADURAS OU LESÕES CRIOGÊNICAS  
 P220 – Manter/guardar afastado de roupa/materiais combustíveis.  
 P244 – Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas  
 P282 – Use luvas de proteção contra o frio/proteção facial/proteção ocular.  
 P315 – Consulte imediatamente um médico.  
 P336 – Descongele com água morna as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada.  
 P370 + P376 – Em caso de incêndio: contenha o vazamento se puder ser feito com segurança  
 P403 – Armazene em local bem ventilado

#### 2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Respirar 80% ou mais de oxigênio na pressão atmosférica por mais de algumas horas pode causar entupimento nasal, tosse, dor de garganta, dor no peito e dificuldade para respirar. Respirar oxigênio a pressões mais altas aumenta a probabilidade de efeitos adversos em um período de tempo mais curto. Respirar oxigênio puro sob pressão pode causar danos aos pulmões e efeitos no sistema nervoso central (SNC), resultando em tontura, falta de coordenação, sensação de formigamento, distúrbios visuais e auditivos, espasmos musculares, inconsciência e convulsões. Respirar oxigênio sob pressão pode causar prolongamento da adaptação à escuridão e redução da visão periférica. O contato com o líquido causa queimaduras por frio/congelamento.

### SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

#### 3.1. Substância

Nome	Identificação do produto	%
OXIGÊNIO, líquido refrigerado (Principal constituinte)	(nº CAS) 7782-44-7	> 99,5

#### 3.2. Mistura

# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Não aplicável

### SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

#### 4.1. Descrição das medidas de emergência

Medidas gerais de primeiros-socorros	: Em caso de mal estar, consulte um médico.
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 maciça, 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.
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 / efeitos em caso de inalação	: Pode provocar sonolência ou vertigem.
Sintomas / efeitos em caso de contato com a pele	: O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos	: O contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares severos.
Sintomas/efeitos em caso de ingestão	: Nenhum em condições normais.
Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados	: A inalação contínua em concentrações superiores a 75% pode causar náusea, vertigens, dificuldades respiratórias e convulsões. Ver a seção 11.

#### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico / Perigo de explosão	: Tratamento sintomático
Outro conselho médico ou tratamento	: Nenhum

### SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

#### 5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Acelera vigorosamente a combustão. Utilize recurso adequado para fogo circundante. Água (por exemplo, chuveiro de segurança) é meio preferido para extinção de incêndios em vestuário.
-----------------------------	--

#### 5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Perigo de incêndio	: Agente oxidante; acelera vigorosamente a combustão. O contato com materiais inflamáveis pode causar incêndio ou explosão.
Perigo de explosão	: Perigo de explosão sob a ação do calor. Explosivo quando misturado com matérias combustíveis.
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

Medidas preventivas contra incêndios	: Manter afastado de materiais combustíveis.
Instruções de combate a incêndios	: 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. 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. Em caso de incêndio de grandes proporções: Abandone a área. Combata o incêndio à distância, devido ao risco de explosão.

# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Proteção durante o combate a incêndios	: Equipamento autônomo de respiração com pressão positiva. Use roupa retardante de chama.
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. Se possível eliminar o vazamento do produto. Usar água pulverizada para eliminar os vapores se possível.
Equipamento de proteção especial para bombeiros	: Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autônomo) normalizado para bombeiros.
Outras informações	: Não ande ou role equipamento sobre um derramamento; qualquer impacto poderia causar uma explosão. Fumar, chamas e faíscas elétricas são ricos potenciais de explosão em atmosferas ricas em oxigênio. Os recipientes são equipados com dispositivo de alívio de pressão. (Exceções podem existir quando previsto em norma). 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 desprendidos 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 a oxigênio, evapora-se em primeiro lugar, deixando um condensado enriquecido com oxigênio.

## SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

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

Medidas gerais	: Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Assegurar adequada ventilação de ar. Eliminar as possíveis fontes de ignição. Evacuar a área. Tentar eliminar a fuga ou derrame. Monitorizar a concentração de produto derramado. Utilizar equipamento autônomo de respiração com pressão positiva para entrar em área onde não se comprove que a atmosfera é respirável. Interromper o vazamento se for seguro fazê-lo. Evacuar o pessoal para um local seguro. É necessário equipamento de respiração autônomo adequado. Aproxime-se da área suspeita de vazamento com cuidado. Remover todas as fontes de ignição, se possível. O fluxo reverso no cilindro pode causar a sua ruptura. Reduzir os gases com jatos de água finos ou em forma de neblina. Se possível eliminar o vazamento do produto. Ventile a área ou mova o recipiente para uma área bem ventilada. Antes de entrar na área, especialmente áreas confinadas, verifique a atmosfera com dispositivo apropriado (explosímetro).
----------------	--

#### 6.1.1. Para não socorristas

Procedimento de emergência	: Não respirar o gás. Abandone a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequado pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais.
----------------------------	---

#### 6.1.2. Para socorristas

Equipamento de proteção	: Equipamento autônomo de respiração com pressão positiva. Roupas de proteção resistentes ao fogo. Luvas.
Procedimentos de emergência	: Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Manter afastado de material combustível. Impedir a entrada em esgotos, subsolos, fossas ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa.

### 6.2. Precauções ambientais

Tentar eliminar a fuga ou derrame

### 6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Para contenção	: Interromper o vazamento se for seguro fazê-lo.
Métodos de limpeza	: Ventile a área.
Métodos e materiais de confinamento e limpeza	: Ventile a área.

## SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

### 7.1. Precauções para manuseio seguro

Perigos adicionais quando processado	: Pode explodir durante o aquecimento. Reage violentamente com material orgânico.
Precauções para manuseio seguro	: Nunca utilize oxigênio como substituto de ar comprimido. Nunca use jato de oxigênio

# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

para qualquer tipo de limpeza, especialmente para limpeza de roupas. Roupas saturada de oxigênio pode queimar em chamas quando em contato a menor faísca e ser rapidamente consumida em um incêndio. Não deixe o líquido em contato nos olhos, na pele ou na roupa. Pessoas expostas a altas concentrações de oxigênio líquido devem ficar em uma área bem ventilada ou aberta por 30 minutos antes de entrar num espaço confinado ou chegar perto de qualquer fonte de ignição. Retire imediatamente a roupa exposta ao oxigênio ou ar líquido para reduzir a probabilidade de incêndio. Evitar fontes de ignição, como eletricidade estática gerada em roupas durante a caminhada.

Usar luvas de segurança de couro e calçado de segurança no manuseamento de cilindros. Proteger os cilindros de danos materiais, não arrastar, não rolar, deslizar ou deixar cair. Quando movimentar o cilindro mantenha o capacete removível 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 a válvula, e conseqüentemente um vazamento. Use uma chave ajustável para remover os capacitores 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, quando houver, entre em ação prematuramente, liberando conteúdo do recipiente. Para outras precauções no uso deste produto, consulte a seção 16.

Medidas de higiene

: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

### 7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Medidas técnicas

: Utilize apenas ferramentas antifaíscentes. Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas.

Condições de armazenamento

: Armazenar apenas onde a temperatura não exceda 52 °C. Fixe placas de sinalização "NÃO FUME OU ABRA CHAMAS" nas áreas de armazenamento e de utilização. Não deve haver fontes de ignição. Separe os recipientes e proteja contra incêndios potenciais e / ou riscos de explosão seguindo códigos e requisitos apropriados (por exemplo, NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70, e / ou NFPA 221 dos EUA) ou de acordo com os requisitos fixados pela Autoridade Local. 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. 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.

Ao trabalhar com o líquido criogênico / gás frio sob pressão, evitar o uso de materiais que são incompatíveis com o uso criogênico. Alguns metais, tais como aço carbono, podem criar fraturas facilmente a baixas temperaturas. Use somente linhas de transferência projetadas para líquidos criogênicos. Impedir gás frio ou na forma líquida de ser preso em tubulação entre válvulas. Equipar a tubulação com dispositivos de alívio de pressão. A Linde recomenda que todas as tubulações tenham as saídas para fora das edificações.

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

: Segregar em armazém os gases inflamáveis de outros produtos inflamáveis. 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 a corrosão. Os recipientes devem ser armazenados na posição vertical e devidamente seguros para evitar a sua queda. Os recipientes armazenados devem ser verificados periodicamente, no que respeita ao seu estado geral e possíveis vazamentos. As proteções das válvulas dos recipientes 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.

Materiais para embalagem

: Armazenar o produto sempre em recipiente de material igual ao do recipiente original.

# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

### SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

#### 8.1. Parâmetros de controle

Nenhuma informação adicional disponível

#### 8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	: Evitar atmosferas ricas em oxigênio (>23,5%). Os sistemas sujeitos a pressão devem ser regularmente verificados para detectar eventuais vazamentos. Assegure-se que a exposição está abaixo dos limites de exposição ocupacional. Detectores de gás devem ser usados sempre que possam ser libertados gases ou vapores inflamáveis. Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área. Considerar as autorizações de trabalho por exemplo para trabalhos de manutenção.
Controles de exposição ambiental	: Não exceda os limites de exposição ocupacional (OEL)

#### 8.3. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual : Óculos de segurança. Proteção facial. Luvas.



Proteção para as mãos	: Usar luvas de raspa para o manuseamento de recipientes. Luvas de proteção contra o frio.
Proteção para os olhos	: Usar óculos de segurança com proteção lateral e lentes incolores 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 para a pele e o corpo	: Use luvas criogênicas folgadas, sapatos com proteção do metatarso para a movimentação de recipientes e roupas de proteção quando necessário. Calças sem bainha devem ser usadas para fora dos sapatos. As luvas devem ser isentas de óleo e graxa. Escolha de acordo com OSHA 29 CFR 1910,132, 1.910,136 e 1.910,138.
Proteção respiratória	: Recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória nos casos em que possa ocorrer inalação durante a utilização. Utilize máscara contra fumos respirável ou respirador com suprimento de ar quando se trabalha em espaço confinado ou onde a exaustão ou ventilação não mantiver a exposição abaixo do TLV. Selecione de acordo com os Regulamentos Federal, Estadual ou Local. Para emergências ou situações com níveis de exposição desconhecidos, usar equipamento autônomo de respiração.

### SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

#### 9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado físico	: Gasoso.
Aparência	: Gás incolor.
Cor	: Incolor
Odor	: Não detectável pelo cheiro.
Limiar de odor	: Não há dados disponíveis.
pH	: Não aplicável.
Ponto de fusão	: $\geq - 219$ °C
Ponto de solidificação	: Não há dados disponíveis.
Ponto de ebulição	: $- 183$ °C
Ponto de fulgor	: Não aplicável.
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)	: Não há dados disponíveis
Taxa de evaporação relativa (éter = 1)	: Não aplicável.
Inflamabilidade (sólido/gás)	: Não inflamável
Limites de explosividade	: Não há dados disponíveis.
Pressão de vapor	: Não aplicável.
Densidade relativa do vapor a 20°C	: 0,0827 lb/ft <sup>3</sup> (1,325 kg/m <sup>3</sup> ) Peso específico a 21,1 °C, 1 atm
Densidade relativa	: 1,1
Densidade	: 1,4289 kg/m <sup>3</sup> a 21,1 °C
Densidade relativa do gás	: 1,1
Solubilidade	: Água: 39 mg/l
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	: Não aplicável.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	: Não aplicável.
Temperatura de auto-ignição	: Não aplicável
Temperatura de decomposição	: Não há dados disponíveis.
Viscosidade, cinemática	: Não aplicável

# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Viscosidade, dinâmica	: Não aplicável.
Propriedades explosivas	: Não aplicável.
Propriedades oxidantes	: Oxidante
Ci	: 1

### 9.2. Outras informações

Grupo de gás	: Gás comprimido.
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.
Produtos perigosos da decomposição	: Nenhum.
Materiais incompatíveis	: Manter o equipamento livre de óleo e gordura. Em caso de combustão, considerar o perigo potencial de toxicidade devido à presença de polímeros clorados ou fluorados em linhas de oxigênio a alta pressão (> 30 bar). Pode reagir violentamente com substâncias combustíveis. Pode reagir violentamente com substâncias redutoras. Materiais orgânicos.
Possibilidade de reações perigosas	: Risco de explosão se o produto se derrama sobre substâncias orgânicas (p. Ex.: madeira, asfalto). Oxida violentamente as substâncias orgânicas.
Reatividade	: Nenhum perigo de reatividade diferente dos descritos nas sub-seções abaixo.

## SEÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral)	: Não disponível
Toxicidade aguda (dérmica)	: Não disponível
Toxicidade aguda (inalação)	: Não disponível
Corrosão/irritação à pele	: Não disponível pH: Não aplicável
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não disponível pH: Não aplicável
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 disponível

#### OXIGÊNIO, líquido refrigerado (7782-44-7)

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

#### OXIGÊNIO, líquido refrigerado (7782-44-7)

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

### 12.3. Potencial bioacumulativo

#### OXIGÊNIO, líquido refrigerado (7782-44-7)

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



# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	Não aplicável
Potencial bioacumulativo	Produto sem risco ecológico

### 12.4. Mobilidade no solo

<b>OXIGÊNIO, líquido refrigerado (7782-44-7)</b>	
Mobilidade no solo	Não existem dados disponíveis
Ecologia – solo	Produto sem risco ecológico

### 12.5. Outros efeitos adversos

Nenhuma informação adicional disponível.

## SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Legislação regional (resíduos)	: Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Métodos de tratamento de resíduos	: Deve seguir tratamento especial de acordo com as legislações locais.
Recomendações de despejo de águas residuais	: O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.
Recomendações de disposição de produtos/embalagens	: Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com os regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contactar o fornecedor sobre algum requisito especial. O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.
Informações adicionais	: Não reutilizar recipientes vazios.

## SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

### 14.1. Regulamentações nacionais e internacionais

#### Transporte Terrestre

*Agência Nacional de Transporte Terrestre, Resolução nº 5947, de 01 de junho de 2021 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.*

Nº ONU	: 1073
Nome apropriado para embarque	: OXIGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO
Classe	: 2.2 – Gases não inflamáveis, não-tóxicos
Risco subsidiário	: 5.1 – Substâncias oxidantes
Número de Risco	: 225 – Gás liquefeito refrigerado, oxidante (intensifica o fogo)

#### Transporte Marítimo

*International Maritime Dangerous Goods, NORMAM 02/DPC: barcos empregados na navegação interior, NORMAM 05/DPC: Normas de Aprovação dos Materiais das Autoridades Marítimas, Organização Marítima Internacional (OMI)*

Nº ONU (IMDG)	: 1073
Nome apropriado para embarque (IMDG)	: OXYGEN, COMPRESSED
Classe (IMDG)	: 2 – Gases
Perigo subsidiário (IMDG)	: 5.1 – Oxidizing substances
Poluente marinho (IMDG)	: Não
Provisão especial (IMDG)	: 355

#### Transporte Aéreo

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

Nº ONU (IATA)	: 1073
Nome apropriado para embarque (IATA)	: Oxygen, compressed
Classe (IATA)	: 2 – Gases
Perigos subsidiários (IATA)	: 5.1 – Oxidizing substances
Provisão especial (IATA)	: A175, A202

### 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 está fechada e que não tem vazamentos. Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está corretamente. Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula, quando existente, está corretamente instalado.
--	--

# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

### SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Regulamentações locais do Brasil  
Referência Regulamentar

: Norma ABNT NBR 14725.  
: 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)

### 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.

As opiniões aqui expressas são de especialistas qualificados da Gama Gases. 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 companhia, é obrigação do usuário determinar as condições de uso seguro do produto.

A Gama Gases recomenda aos usuários deste produto que estudem detidamente esta FISPQ 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 FISPQ são fornecidas após a venda ou entrega do produto pela Gama Gases ou pelos seus distribuidores independentes e fornecedores que vendem nossos produtos. Para obter a FISPQ atualizada deste produto, entre em contato com seu representante de vendas da Gama Gases, distribuidor ou fornecedor local, ou baixar do site [www.gamagases.com.br](http://www.gamagases.com.br). Se você tem dúvidas sobre a FISPQ, solicitar o número ou data da última FISPQ ou solicitar os nomes dos fornecedores da Gama Gases na sua área, telefone para (11) 4343 4000.

Fonte de dados  
Abreviaturas e acrônimos

: Norma ABNT NBR 14725.  
: ADN - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Via Fluvial  
ADR - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada  
ETA - Estimativa de Toxicidade Aguda  
BCF - Fator de bioconcentração  
CE50 - Concentração efetiva média  
CL50 - Concentração Letal Média  
CRE - Regulamento (CE) n° 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem  
DL50 - Dose Letal Média  
DMEL - Nível Derivado de Exposição com Efeitos Mínimos  
DNEL - Nível Derivado de Exposição Sem Efeito  
DPD - Diretiva referente às Preparações Perigosas 1999/45/CE  
DSD - Diretiva referente às Substâncias Perigosas 67/548/CEE  
FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos  
IARC - Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer  
IATA - International Air Transport Association  
IMDG - International Maritime Dangerous Goods  
LOAEL - Nível mínimo com efeitos adversos observáveis  
mPmB - Muito Persistente e muito Bioacumulável



# OXIGÊNIO, líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

mPmB - Muito Persistente e muito Bioacumulável  
NOAEC - Concentração sem efeitos adversos observáveis  
NOAEL - Nível sem efeitos adversos observáveis  
NOEC - Concentração sem efeitos observáveis  
OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico  
PBT - Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica  
PNEC - Previsão de Concentração Sem Efeitos  
REACH - Regulamento (CE) n.o 1907/2006 relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos  
RID - Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas  
STP - Estação de tratamento de esgoto  
TLM - Limite Médio de Tolerância

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

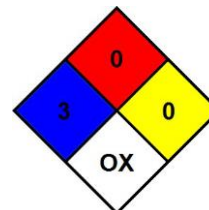
: 0 - Materiais que não vão queimar.

NFPA reatividade

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

NFPA perigo específico

: OX - Isso denota u oxidante, um produto químico que pode aumentar significativamente a taxa de combustão/fogo.



SDS Brazil – 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.*