

PRODUTO

**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

Página: 1/8

Versão: 1.0

**1. Identificação do Produto e da Empresa**

## 1.1. Identificação do produto

Nome comercial : **OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**  
Código do produto : 23004  
Uso recomendado : Uso Industrial

## 1.2. Identificação da Empresa

AIR LIQUIDE BRASIL LTDA  
Av. Morumbi, 8234 - 3º Andar - Santo Amaro  
04703-901 São Paulo  
T (11) 5509-8300

**2. Identificação de perigos**

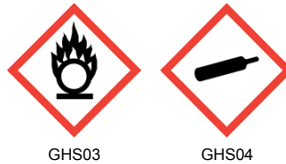
## 2.1. Classificação da substância ou mistura

**Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)**

Gases Oxidantes, Categoria 1

Gases sob pressão : Gás liquefeito refrigerado

## 2.2. Elementos apropriados de rotulagem

**GHS-BR rotulagem****Pictogramas de perigo (GHS-BR)** :

GHS03

GHS04

**Palavra de advertência (GHS-BR)** :

Perigo

**Frases de perigo (GHS-BR)** :

H270 - Pode provocar ou agravar um incêndio, oxidante  
H281 - Contém gás refrigerado; pode causar queimaduras ou lesões criogênicas

**Frases de precaução (GHS-BR)** :

P220 - Mantenha/guarde afastado de roupa / ... / materiais combustíveis  
P244 - Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas  
P282 - Use luvas de proteção contra o frio/máscara facial/proteção para os olhos  
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

Nenhuma informação adicional disponível

**3. Composição e informações sobre os ingredientes**

## 3.1. Substância

Nome comercial : **OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**  
nº CAS : 7782-44-7  
Fórmula : O<sub>2</sub>

Nome	Identificação do produto	%
Oxigênio ( Líquido Refrigerado) (Principal constituinte)	(nº CAS) 7782-44-7	100

## 3.2. Mistura

Não aplicável

**4. Medidas de primeiros-socorros**

PRODUTO

**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

Página: 2/8

Versão: 1.0

**4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros**

- Medidas de primeiros-socorros após inalação** : Remova a vítima para área não contaminada usando aparelho de respiração autônoma. Mantenha a vítima aquecida e descansada. Chame um médico. Realize ressuscitação cardiopulmonar se a respiração cessar. Remover a vítima para área não contaminada.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele** : Em caso de congelação, borrifar com água pelo menos 15 minutos. Aplicar gaze esterilizada. Obter ajuda médica.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos** : Imediatamente lavar bem os olhos com água pelo menos durante 15 minutos.
- Medidas de primeiros-socorros após ingestão** : A ingestão não é considerada rota potencial de exposição.

**4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios**

Nenhuma informação adicional disponível

**4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários****Outro conselho médico ou tratamento** : Nenhum.**5. Medidas de combate a incêndio****5.1. Meios de extinção****Meios de extinção adequados** : Borrifar com água ou aplicar névoa.**Meios de extinção inadequados** : Não use jatos d'água para extinguir.**5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura****Reatividade** : Sem perigo de reatividade, além dos efeitos descritos nas sub-seções abaixo.**5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio**

**Métodos específicos.** : Em caso de vazamento, não borriche água sobre o contêiner. Aplique água na área circundante (desde uma posição protegida) para conter o fogo. Use medidas de controle de incêndio adequadas para o fogo circundante. A exposição ao fogo e irradiação de calor podem causar a ruptura de recipientes de gás. Resfrie recipientes em perigo com jatos d'água a partir de uma posição protegida. Evite que a água usada em casos de emergência entre no sistema de esgoto e de drenagem. Se possível, pare o fluxo do produto. Use água borricada ou névoa para eliminar fumaça de fogo, caso possível. Afastar os contêineres de área do fogo, caso isto possa ser feito sem risco.

**Equipamento de proteção especial para bombeiros** : Roupa e equipamento protetor padrão (aparelho de respiração autônomo) para bombeiros. Padrão EN 469: Roupa protetora para bombeiros. Padrão - EN 659: Luvas protetoras para bombeiros.

**6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento****6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

**Medidas gerais** : Tente parar a liberação de fluxo. Evacuar a área. Monitorar a concentração de produto liberado. Use aparelho de auto respiração quando entrar na área, a menos que a atmosfera esteja segura. Eliminar fontes de ignição. Assegurar adequada ventilação de ar. Use roupas protetoras. Atue de acordo com o plano local de emergência. Fique em posição de barlavento.

**6.1.1. Para não-socorristas**

Nenhuma informação adicional disponível

**6.1.2. Para socorristas**

Nenhuma informação adicional disponível

**6.2. Precauções ambientais**

Tente parar a liberação de fluxo. Liquid spillages can cause embrittlement of structural materials.

**6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza****Métodos e material de contenção e limpeza.** : Ventilar a área.

PRODUTO

**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

Página: 3/8

Versão: 1.0

## 7. Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

### Uso seguro do produto

: Manter o equipamento livre de óleo e graxa. Não use óleo ou graxa. Use apenas lubrificantes e vedações aprovados para oxigênio. Usar somente com equipamento liberado para serviço de oxigênio e adequado para pressão de cilindro. A substância precisa ser manipulada conforme bons procedimentos de higiene industrial e de segurança. Somente pessoal experimetado e adeuadamente instruído deverá lidar com gases pressurizados. Considere dispositivo(s) de alívio de pressão em instalações de gás. Assegure-se que o sistema de gás completo foi (ou está sendo regularmente) examinado quanto a vazamentos antes do uso. Não fume quando estiver lidando com o produto. Use apenas equipamento adequadamente especificado que seja adequado para este produto, sua pressão alimentada e temperatura. Em caso de dúvida, contate seu fornecedor de gás. Evitar a reabsorção de água, ácidos e álcalis. Não respire o gás.

### Manuseamento seguro dos recipientes de gás

: Veja as instruções de manipulação do fornecedor com relação ao contêiner. Não permita retroalimentação no contêiner. Proteja cilindros contra danos físicos; não puxe, role, deslize ou deixe cair. Ao mover cilindros, mesmo em curta distância, use um carrinho (trole, carrinho de mão, etc.) destinado ao transporte de cilindros. Deixe as tampas protetoras de válvulas no local até que o cilindro tenha sido fixado ou em uma parede ou bancada ou colocado em um suporte de contêiner, estando pronto ao uso. Se o usuário tiver qualquer dificuldade na operação da válvula do cilindro, suspender o uso e contactar o fornecedor. Nunca tente consertar ou modificar válvulas do recipiente ou dispositivos de alívio de segurança. Válvulas danificadas deverão ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Mantenha as saídas das válvulas limpas e isentas de contaminantes, particularmente óleo e água. Substituir tampas de saída ou plugues e tampas de recipientes quando fornecidos tão logo o contêiner for desligado do equipamento. Fechar a válvula do recipiente após cada uso e quando vazio, mesmo se ainda estiver ligado ao equipamento. Nunca tente transferir gases de um cilindro/recipiente para outro. Nunca use dispositivos de chama direta ou de aquecimento elétrico para elevar a pressão de um recipiente. Não remova ou desfigure etiquetas providas pelo fornecedor para identificação do conteúdo dos cilindros. Reabsorção de água no contêiner precisa ser prevenida. Abrir a válvula lentamente para evitar choque de pressão.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

### Condições para armazenagem segura, inclusive quaisquer incompatibilidades.

: Afaste-se de gases inflamáveis e outro materiais inflamáveis armazenados. Observe todos os regulamentos e exigências locais sobre a armazenagem de contêineres. Contêineres não deverão ser armazenados em condições que estimulem a corrosão. Protetores de válvulas ou tampas de contêineres deverão estar em seu lugar. Contêineres deverão ser armazenados na posição vertical e adequadamente presos para evitar sua queda. Contêineres armazenados deverão ser periodicamente examinados quanto ao estado geral e vazamentos. Mantenha o contêiner abaixo de 50°C em um local bem ventilado. Guardar contêineres em locais isentos de risco de incêndio e distantes de fontes de calor e ignição. Manter afastado de materiais combustíveis.

## 8. Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Informações adicionais

: Nenhuma disponível.

8.2. Controles de exposição

### Controles apropriados de engenharia

: Prover ventilação geral e local adequada de escape. Consider the use of a work permit system e.g. for maintenance activities. Sistemas pressurizados deverão ser regularmente examinados quanto a vazamentos.

### Controles de exposição ambiental

: Ver os Regulamentos locais quanto a restrições de emissões para a atmosfera. Ver a Seção 13 sobre métodos específicos para tratamento de gás residual.

8.3. Equipamento de proteção individual

### Equipamento de proteção individual

: Deverá ser realizada uma avaliação de risco e documentada em cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados ao uso do produto e para selecionar o PPE que esteja de acordo com o risco relvante.As seguintes recomendações deveriam ser consideradas: PPE conforme EN/ISO padrões recomendados deverá ser escolhido.

### Proteção para as mãos

: Usar luvas isolantes de frio ao fazer transbordamentos ou interromper conexões de transferência. Padrão EN 511: Luvas isolantes de frio. Use luvas de trabalho quando manipular contêineres de gás. Padrão EN 388;- Luvas protetoras contra risco mecânico.

PRODUTO

**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

Página: 4/8

Versão: 1.0

---

<b>Proteção para os olhos</b>	: Use óculos e placa protetora do rosto no transbordamento ou ruptura de conexões de transferência. Padrão EN 166: Proteção pessoal para os olhos.
<b>Proteção respiratória</b>	: Nenhum necessário.
<b>Proteção contra perigo térmico</b>	: Nada além das seções acima.

---

**9. Propriedades físicas e químicas**

## 9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

<b>Estado físico</b>	: Gás
<b>Cor</b>	: Bluish liquid.
<b>Odor</b>	: Inodoro
<b>Limiar de odor</b>	: O umbral do odor é subjetivo e inadequado para alertar sobre superexposição.
<b>pH</b>	: Não é aplicável para gases e suas misturas.
<b>Ponto de fusão</b>	: -219 °C
<b>Ponto de solidificação</b>	: -219 °C
<b>Ponto de ebulição</b>	: -183 °C
<b>Ponto de fulgor</b>	: Não é aplicável para gases e suas misturas.
<b>Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)</b>	: Não disponível
<b>Taxa de evaporação relativa (éter = 1)</b>	: Não é aplicável para gases e suas misturas.
<b>Inflamabilidade (sólido/gás)</b>	: Não disponível
<b>Limites de explosão</b>	: Não é inflamável.
<b>Pressão de vapor</b>	: Não aplicável.
<b>Densidade relativa do vapor a 20°C</b>	: Não aplicável.
<b>Densidade relativa</b>	: 1,1
<b>Densidade relativa do gás</b>	: 1,1
<b>Solubilidade</b>	: Água: 39 mg/l
<b>Log Pow</b>	: Não é aplicável para gases inorgânicos.
<b>Log Kow</b>	: Não é aplicável para misturas de gás.
<b>Temperatura de auto-ignição</b>	: Não é inflamável.
<b>Temperatura de decomposição</b>	: Não aplicável.
<b>Viscosidade, cinemática</b>	: Não há dados confiáveis disponíveis.
<b>Viscosidade, dinâmica</b>	: Não há dados confiáveis disponíveis.
<b>Propriedades explosivas</b>	: Não aplicável.
<b>Propriedades oxidantes</b>	: Oxidante.
<b>Ci</b>	: 1

## 9.2. Outras informações

**Grupo de gás** : Press. Gas (Ref. Liq.)**10. Estabilidade e reatividade**

---

<b>Estabilidade química</b>	: Estável em condições normais .
<b>Condições a evitar</b>	: Evitar mistura em sistemas de instalações.
<b>Produtos perigosos da decomposição</b>	: Nenhum.
<b>Materiais incompatíveis</b>	: Pode reagir violentamente com materiais combustíveis, Pode reagir violentamente com agentes redutores, Manter o equipamento livre de óleo e graxa, Materiais como aço carbono, aço carbono de baixa liga e plástico ficam fragilizados a baixas temperaturas, estando sujeitos a falhar. Usar materiais compatíveis com as condições criogênicas presentes em sistemas refrigerados de gás liquefeito, Para dados adicionais sobre compatibilidade ver a ISO 11114.
<b>Possibilidade de reações perigosas</b>	: Oxida violentamente material orgânico.
<b>Reatividade</b>	: Sem perigo de reatividade, além dos efeitos descritos nas sub-seções abaixo

PRODUTO

**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

Página: 5/8

Versão: 1.0

## 11. Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

<b>Toxicidade aguda (oral)</b>	: Não disponível
<b>Toxicidade aguda (dérmica)</b>	: Não disponível
<b>Toxicidade aguda (inalação)</b>	: Não disponível
<b>Corrosão/irritação à pele</b>	: Não disponível
	pH: Não é aplicável para gases e suas misturas.
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular</b>	: Não disponível
	pH: Não é aplicável para gases e suas misturas.
<b>Sensibilização respiratória ou à pele</b>	: Não disponível
<b>Mutagenicidade em células germinativas</b>	: Não disponível
<b>Carcinogenicidade</b>	: Não disponível
<b>Toxicidade à reprodução</b>	: Não disponível
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única</b>	: Não disponível
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida</b>	: Não disponível
<b>Perigo por aspiração</b>	: Não disponível

11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Nenhuma informação adicional disponível

## 12. Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

<b>Ecologia - geral</b>	: Não há dados disponíveis.
<b>Perigoso ao ambiente aquático - Agudo</b>	: Não disponível
<b>Perigoso ao ambiente aquático - Crônico</b>	: Não disponível

12.2. Persistência e degradabilidade

<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO (7782-44-7)</b>	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

12.3. Potencial bioacumulativo

<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO (7782-44-7)</b>	
Log Pow	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Log Kow	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo

<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO (7782-44-7)</b>	
Ecologia - solo	Em virtude de sua alta volatilidade, é improvável que o produto cause poluição do solo ou água. A separação no solo é improvável.

12.5. Outros efeitos adversos

Outros efeitos adversos	: Pode causar danos de congelamento à vegetação.
<b>Efeito sobre o aquecimento global</b>	: Nenhum.
<b>Efeitos sobre a camada de ozônio</b>	: Nenhum.

PRODUTO

**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

Página: 6/8

Versão: 1.0

### 13. Considerações sobre destinação final

**Métodos de tratamento de resíduos**

: Contacte o fornecedor, caso necessite de orientação. Pode ser evacuado na atmosfera em um local bem ventilado. Assegurar que os níveis de emissão dos regulamentos locais ou licenças de operar não sejam ultrapassados. Ver o Código EIGA de Práticas Doc.30 "Descarte de Gases", pode ser obtido por download de <http://www.eiga.eu> para melhor orientação sobre adequados métodos de descarte. Não descarregue em qualquer lugar, onde o seu acúmulo possa ser perigoso. Devolver o produto não utilizado no cilindro original ao fornecedor.

**Informações adicionais**

: Informações suplementares.

### 14. Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

**Transporte terrestre**

*Agência Nacional de Transporte Terrestre, Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.*

**Nº ONU (RES 5232)**

: 1073

**Nome apropriado para embarque (RES 5232)**

: OXIGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO

**Classe (RES 5232)**

: 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos

**Risco subsidiário (Res 5232)**

: 5.1 - Substâncias oxidantes

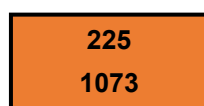
**Número de Risco (Res 5232)**

: 225 - Gás liquefeito refrigerado, oxidante (intensifica o fogo)

**Rótulos de perigo (Res 5232)**



**Painel de Segurança**



**Transporte marítimo**

**Nº ONU (IMDG)**

: 1073

**Nome apropriado para embarque (IMDG)**

: OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

**Classe (IMDG)**

: 2 - Gases

**Risco subsidiário (IMDG)**

: 5.1 - Oxidizing substances, 2.1 - Flammable gases, 8 - Corrosive substances

**EmS-No. (Fogo)**

: F-C - FIRE SCHEDULE Charlie - NON-FLAMMABLE GASES

**EmS-No. (Derramamento)**

: S-W - SPILLAGE SCHEDULE Whisky - OXIDIZING GASES

**Poluente marinho (IMDG)**

: Sim

**Provisão especial (IMDG)**

: 23,274,228

**Transporte aéreo**

**Nº ONU (IATA)**

: 1073

**Nome apropriado para embarque (IATA)**

: Oxygen, refrigerated liquid

**Classe (IATA)**

: 2

**Riscos subsidiários (IATA)**

: 5.1 - Oxidizing substances, 2.1 - Flammable gases, 8 - Corrosive substances

**Provisão especial (IATA)**

: A1,A2,A52

PRODUTO

**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

Página: 7/8

Versão: 1.0

## 14.2 Outras informações

Precauções especiais para o transporte

: Evite transportar em veículos onde o espaço da carga não está separado da cabine do motorista, Assegure-se de que o motorista do carro esteja consciente dos potenciais de perigo da carga, e que saiba o que fazer em caso de acidente ou de uma emergência, Antes de transportar contêineres de produto: Assegure ventilação adequada, Assegure-se que os contêineres sejam firmemente amarrados, Assegure-se que a válvula do cilindro esteja fechada, não vazando, Assegure-se que a tampa ou plugue de descarga (quando existente) esteja adequadamente montado, Assegure-se que o dispositivo protetor da válvula (quando existente) esteja corretamente montado.

**15. Informações sobre regulamentações****Regulamentações locais do Brasil**

: Norma ABNT NBR 14725.

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998 – Promulga a Convenção nº 170 da OIT, relativa à Segurança na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho, assinada em Genebra, em 25 de junho de 1990.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 - Altera a Norma Regulamentadora nº 26

Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.

Kenn-Nr.

: 743

**16. Outras informações**

ESCRITÓRIOS REGIONAIS		
ESTADO	CIDADE	TELEFONE
Bahia	Aratu	(71) 3296 8250
Espírito Santo	Vitória	(27) 3016-2700
Goiás	Aparecida de Goiânia	(62) 4017 2770
Minas Gerais	Contagem	(31) 3119 9200
Paraná	Curitiba	(41) 3386 8000
Pernambuco	Recife	(81) 3518 5800
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	(21) 2662 2363
Rio Grande do Sul	Canoas	(51) 3462 4300
São Paulo	Campinas	(19) 3781 3000
São Paulo	São Paulo	(11) 2948 9800
São Paulo	Sertãozinho	(16) 3946 8310

CENTROS DE PRODUÇÃO	
UNIDADE	TELEFONE
Araucária (PR)	(41) 3116-2700
Belford Roxo (RJ)	(21) 2662 2363
Cumbica (SP)	(11) 2085 4000
Jundiaí (SP)	(11) 4531-7800
Oxicap (SP)	(11) 4549 9300
Paulínia (SP)	(19) 3844 9010
S. José Campos (SP)	(12) 3906 5000
Suzano (SP)	(11) 4745 8725

PRODUTO

**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**

Página: 8/8

Versão: 1.0

**Abreviaturas e acrônimos**

: ATE - Acute Toxicity Estimate  
CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008  
REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 1907/2006  
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS# - Chemical Abstract Service number  
PPE - Personal Protection Equipment  
LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population  
RMM - Risk Management Measures  
PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative  
STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure  
CSA - Chemical Safety Assessment  
EN - European Standard  
UN - United Nations  
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road  
IATA - International Air Transport Association  
IMDG code - International Maritime Dangerous Goods  
RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail  
WGK - Water Hazard Class  
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure

FISPQ AIR LIQUIDE

*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.*