

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

<b>Nome do Produto:</b>	Oxigênio Líquido Industrial Refrigerado
<b>Nome interno do Produto:</b>	Oxigênio Líquido
<b>Fórmula Química:</b>	O <sub>2</sub>
<b>Principais usos recomendados para a substância ou mistura</b>	Uso Industrial e Medicinal.
<b>Nome da Empresa:</b>	Carboxi Indústria e Comercio de Gases LTDA
<b>Endereço:</b>	Rua Desembargador Cesar do Rego, 897 - Colônia Antônio Aleixo – Distrito Industrial II, Manaus - AM
<b>Telefone da empresa:</b>	(xx) 92 3618-9394/3042-9394
<b>Telefones para emergências:</b>	(xx) 92 3618-9394/3042-9394

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

### 2.1 Classificação da substância ou mistura

#### Classificação de perigo do produto

**químico:** Gás sob pressão – Gás liquefeito refrigerado  
Gases oxidantes – Categoria 1

### 2.2 Elementos de rotulagem de GHS

#### Símbolo GHS



<b>Palavra de advertência:</b>	<b>PERIGO</b>
<b>Frases de perigo:</b>	H270: Pode provocar ou agravar um incêndio, oxidante H281: Contém gás refrigerado; pode causar queimaduras ou lesões criogênicas.
<b>Frase de precaução:</b>	<b>Prevenção:</b> 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/proteção facial/ proteção ocular.

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

## Resposta

P370 + 376: Em caso de incêndio: Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

336: Descongele com água morna as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada.

315: Consulte imediatamente um médico.

## Armazenamento

P403: Armazene em local bem ventilado.

## 2.3 Outros perigos que não resultam em uma

### classificação

Acelera vigorosamente a combustão

Em contato com combustíveis pode explodir por ignição ou impacto.

Líquido azul pálido, inodoro.

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**Produto** Este produto é uma substância.

**Nome químico comum ou genérico:** Oxigênio

**Sinônimo** Oxigênio Líquido refrigerado

**Número CAS** 7782-44-7

**Número CE** 231-956-9

**Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:**

Não apresenta impurezas que contribuam para o perigo.

COMPONENTE	CONCENTRAÇÃO (%)	Nº CAS
Oxigênio (O <sub>2</sub> )	99,5	7782-44-7

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

### A inalação:

A inalação de Oxigênio em concentrações de 80% ou mais, na pressão atmosférica, por mais de algumas horas, pode causar entupimento nasal, tosse, irritação da garganta, dor no peito e respiração difícil. Respirar Oxigênio puro sob pressão pode causar danos aos pulmões e também ao sistema nervoso central (SNC) resultando em: vertigem, coordenação fraca, sensação de dormência, distúrbios visuais e auditivos, tremores musculares, inconsciência e convulsões. Remova a vítima da área levando-a para um

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

local ventilado. Aplique respiração artificial se a vítima não estiver respirando. Manter a vítima aquecida e em repouso. Chame um médico. Avisar o médico, quando a vítima for exposta a uma concentração elevada de Oxigênio.

**Contato com a pele:**

Lavar imediatamente a área atingida com o produto líquido, com água corrente, por pelo menos 15 minutos. Em caso de congelamento, molhar com água morna (não exceder 41 °C) por pelo menos 15 minutos e colocar uma compressa esterilizada. Em caso de grande exposição, remova as roupas enquanto banha a vítima com água morna. Chamar um médico imediatamente.

**Contato com a pele e olhos:**

No caso de respingo do produto, imediatamente banhe os olhos com água corrente durante 15, minutos no mínimo. Mantenha as pálpebras abertas e longe do globo ocular para assegurar que toda a superfície seja completamente enxaguada. Procure imediatamente um médico, de preferência um oftalmologista.

**Ingestão:**

É uma maneira improvável de exposição, mas o contato com o líquido pode resultar no congelamento dos lábios e da boca. Havendo o contato, imediatamente banhe o local com água corrente durante 15 minutos no mínimo.

**4.1 Sintomas e efeitos mais**

**importantes, agudos ou tardios**

Gás liquefeito, oxidante, extremamente frio. O gás frio ou o líquido pode causar congelamento. O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele e nos olhos (*frostbite*).

**4.2 Notas ao médico**

Tratamento de apoio deve incluir imediata sedação, terapia anticonvulsiva se necessário e repouso. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

**5.1 Meios de extinção**

Agente oxidante. Acelera vigorosamente a combustão. O contato com materiais inflamáveis pode causar fogo ou explosão. Não ande ou role nenhum equipamento sobre o vazamento. Qualquer impacto poderá causar uma explosão do produto derramado. Fumaça, fogo e energia estática são riscos potenciais de causar uma explosão em uma atmosfera enriquecida de Oxigênio. O aumento da pressão interna do recipiente, causada pela exposição ao fogo, pode causar sua ruptura. Os recipientes de Oxigênio líquido são equipados de dispositivo de alívio de pressão. Os vapores do líquido podem obstruir a visibilidade. O líquido pode causar severo congelamento e conseqüentemente lesões por queimadura criogênica. Todas as áreas onde possa haver condensação do produto devem estar livres de óleos, graxa e outros materiais combustíveis para prevenir a possibilidade

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

de ignição ou explosão. Utilize extintores de CO<sub>2</sub>, pó químico seco ou jatos de água em forma de neblina para o controle do fogo circundante. A utilização da água (ex. chuveiro de emergência) é preferencial para extinção do fogo em vestuário.

## 5.2 Perigos específicos da substância ou mistura

Gás liquefeito oxidantes, extremamente frio. Nenhuma parte do recipiente deve estar sujeita a temperaturas maiores que 52 °C. Os vapores do produto ventilado podem reduzir a visibilidade. O produto líquido provoca uma lesão com queimaduras graves.

## 5.3 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.

### 5.3.1 Instruções de combate a incêndios

Combata o incêndio a distância, devido ao risco de explosão. A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.

### 5.3.2 Proteção durante o combate a incêndios

Equipamento autônomo de respiração operado em pressão positiva e roupa de proteção completa para combate a incêndio. Antes de entrar nas áreas, especialmente confinadas, verifique a atmosfera com um equipamento adequado (ex. Explosímetro).

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

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

#### 6.1.1 Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Imediatamente evacue todo o pessoal da área de risco. Em grandes vazamentos, procure verificar a direção do vento e dirija-se em sentido contrário. Evite o contato com o líquido derramado e deixe evaporar. CUIDADO! LÍQUIDO EXTREMAMENTE FRIO, OXIDANTE.

#### 6.1.2 Para pessoal de serviço de emergência:

Equipamento autônomo de respiração de pressão positiva e macacão retardante de chama pode ser necessário para entrar em áreas confinadas. O líquido pode causar severo congelamento da pele levando a uma possível queimadura criogênica. Não ande ou role equipamento em torno vazamento, pois isso pode causar explosão. Antes de entrar nas áreas, especialmente confinadas, verifique a atmosfera com instrumento adequado (ex.

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

oxímetro). Remova todas as fontes de ignição, se não

houver risco. Contato com materiais inflamáveis pode causar incêndio ou explosão. Fumar, abrir chamas e descargas elétricas são riscos potenciais de explosão em atmosferas enriquecida de Oxigênio. A vaporização do produto aumentará o percentual de Oxigênio na atmosfera no local. Reduza vapores com neblina ou jatos finos de água. Interrompa o vazamento se não apresentar riscos. Ventile a área do vazamento ou remova os recipientes com vazamento para área bem ventilada se não houver risco. Deixe o líquido derramado evaporar.

## 6.2 Precauções ao meio ambiente

Previna para que o produto não entre em galerias de esgoto, fossas etc. Mantenha o pessoal não autorizado distante da área de risco. Descarte qualquer produto, resíduo, recipiente ou invólucro de acordo com os Regulamentos Locais, Estaduais e Federais existentes.

## 6.3 Métodos e materiais para

### intenção e limpeza:

Ventile a área antes de iniciar o processo de limpeza. Mantenha o pessoal não autorizado distante da área de risco.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### 7.1 Precauções para o manuseio

#### Seguro

Utilize o produto somente em áreas bem ventiladas. Não deixe que qualquer parte do corpo entre em contato com tubulações sem isolamento ou recipientes que contenham líquidos criogênicos. Não deixe que os respingos do líquido, entre em contato com os olhos, pele ou com a roupa. Não entrar em áreas de armazenamento e em espaços confinados, a menos que adequadamente ventiladas. - Nunca utilize o oxigênio como substituto do ar comprimido. Nunca utilize um jato de oxigênio para limpeza de qualquer tipo, especialmente para limpeza de roupas. Roupas saturadas de oxigênio podem pegar fogo ao menor contato com faíscas, queimando rapidamente. Não deixe que o líquido, caia nos olhos, pele ou na roupa. Proteja os recipientes contra danos físicos. Manter afastado do calor, faíscas e chamas. O controle de vazamento deve ser realizado com água e sabão. Utilize um carrinho de mão para movimentar os recipientes. Recipientes criogênicos devem ser manuseados e armazenados na posição vertical. Não arraste o recipiente ou role em um dos seus lados. Abra a válvula lentamente. Se estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com seu fornecedor. Não utilize o recipiente como parte de um circuito elétrico ou para formação de um arco elétrico. O efeito produzido por um arco elétrico na parede do recipiente poderá levá-lo a ruptura. Para outras precauções, veja seção 16. Prevenção da exposição do trabalhador: Utilizar EPI conforme descrito no item 8. Não comer, beber ou fumar na área onde o produto for manuseado, produzido ou armazenado. Lavar as mãos após manuseio deste produto, antes de entrar em áreas de alimentação.

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

## 7. 2 Condições de armazenamento

seguro, incluindo qualquer

incompatibilidade

Armazene e utilize com ventilação adequada, afastado de óleos, graxas e outros hidrocarbonetos. Não armazene em local confinado e com temperaturas acima de 52°C. Assegure-se de que os recipientes estejam fora de risco de queda ou da possibilidade de roubo. Os recipientes devem ser armazenados na posição vertical. Os recipientes criogênicos são equipados com dispositivo de alívio de pressão e uma válvula de controle. Os recipientes criogênicos devem ser armazenados na posição vertical, separados de materiais inflamáveis a uma distância mínima de 6,1m ou utilize uma barreira de material não combustível de no mínimo 1,53m de altura e que tenha resistência ao fogo por no mínimo ½ hora. Use um dispositivo de alívio de pressão adequado a sistemas ou tubulações que utilizaram o produto criogênico. O líquido confinado em tubulações pode gerar pressões extremamente altas quando vaporizado por aquecimento. Em condições normais, esses recipientes liberam o excesso de produto vaporizado por um dispositivo de alívio de pressão evitando o acúmulo de pressão do líquido aprisionado e que poderá gerar pressões extremas quando vaporizado devido ao aquecimento. Armazene separadamente os recipientes cheios dos vazios. Use um sistema de rodízio, para prevenir o estoque de recipientes cheios por longos períodos.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### 8.1 Parâmetro de controle

Limites de exposição ocupacional

Limite de Exposição (NR – 15)

Não disponível.

Indicadores biológicos

Não estabelecidos.

### 8.2 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.

### 8.3 Medidas de proteção individual

a) Proteção dos olhos/face

Usar óculos de segurança com proteção lateral e lentes incolores para o manuseio do recipiente. No caso do manuseio do produto, utilize protetor facial.

b) Proteção da pele e do corpo

Utilize luvas de raspa para manuseio do recipiente criogênico. Para operações de manuseio do produto utilize no mínimo os seguintes EPIs: - Luvas de raspa de couro, folgadas, com ilhoses, cano longo para carregamento e descarregamento de tanques móveis e veículos de transporte de produtos a granel; Vestimentas (calça, camisa), 100%

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

algodão; - Sapato de segurança com biqueira de aço e proteção para o metatarso para manuseio do recipiente criogênico; Sapato fechado de couro para motorista de veículos de transporte deste produto a granel; Capacete de segurança.

**c) Proteção Respiratória**

Não é necessário no uso normal do produto em locais com ventilação. Suprimento de ar ou equipamento autônomo de respiração com pressão positiva deve ser utilizado quando se trabalha em espaços confinados com este produto.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO - QUÍMICAS

<b>Nota</b>	Oxigênio
<b>Aspecto</b> (Estado físico, forma, cor)	Líquido criogênico, azul pálido.
<b>Odor e limite de odor</b>	Inodoro.
<b>pH</b>	Não aplicável
<b>Ponto de fusão/ ponto de congelamento</b>	-219 °C
<b>Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição</b>	-183 °C
<b>Ponto de fulgor:</b>	Não há dados disponíveis.
<b>Taxa de evaporação:</b>	Não disponível.
<b>Inflamabilidade (sólido; gás)</b>	Não inflamável
<b>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade</b>	Não disponível.
<b>Pressão de Vapor</b>	Não Disponível.

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

Densidade relativa	1,1
Solubilidade	Insolúvel em água (39 mg/L)
Coeficiente de partição – n-octanol/água	Não disponível
Temperatura de autoignição	Não disponível
Temperatura de decomposição	Não disponível
Viscosidade	Não aplicável

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade	Não disponível.
10.2 Estabilidade química	Estável.
10.3 Possibilidade de reações perigosas	Reagem com materiais combustíveis e redutoras. Oxida violentamente substâncias orgânicas. Risco de explosão se o produto derramar sobre substâncias orgânicas como madeira e asfalto.
10.4 Condições a serem evitadas	Temperaturas elevadas. Fontes de ignição.
10.5 Materiais incompatíveis	Materiais inflamáveis, hidrocarbonetos tais como óleos, graxas, asfalto, éteres, álcoois, ácidos e aldeídos.
10.6 Produtos perigosos da decomposição	contato com materiais incompatíveis pode resultar em explosão ou fogo.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

a) Toxicidade aguda	Na concentração e pressão do ar atmosférico, o oxigênio não apresenta
---------------------	---



Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

risco de toxicidade.

**b) Corrosão /irritação da pele**

Podem ocorrer queimaduras criogênicas, por contato com o produto líquido.

**c) Lesões oculares graves**

A altas concentrações, recém nascidos prematuros podem sofrer danos na retina (fibroplasia retrolental), que pode evoluir para descolamento da retina e cegueira. Danos na retina também podem ocorrer em adultos expostos a 100% de oxigênio por longos períodos (24 a 48 horas), ou a pressões maiores que a atmosférica, particularmente em indivíduos que tenham tido a circulação retinal comprometida. Todas as pessoas expostas por oxigênio a alta pressão por longos períodos e todos que manifestem toxicidade nos olhos, devem procurar um oftalmologista.

**d) Sensibilização respiratória ou à pele**

A duas ou mais atmosferas, ocorre toxicidade do Sistema Nervoso Central (SNC). Os sintomas incluem náusea, vômito, vertigem ou tonteira, contrações musculares, confusão visual, perda da consciência e convulsões generalizadas. A três atmosferas, a toxicidade do SNC ocorre em menos de duas horas; a seis atmosferas, em poucos minutos. Pacientes com obstrução pulmonar crônica retêm dióxido de carbono de forma anormal. Se for administrado oxigênio, aumenta a concentração de oxigênio no sangue, a respiração se torna difícil, e retêm o dióxido de carbono, podendo gerar níveis elevados.

**e) Mutagenicidade em células germinativas**

Não disponível

**f) Carcinogenicidade**

Esta substância não é listada pelo NTP, OSHA ou IARC.

**g) Toxicidade à produção**

Não ocorrerá

**h) Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única**

Estudos com animais sugerem que a administração de certas drogas, incluindo fenotiazina e cloroquina, aumentam a suscetibilidade para envenenamento por oxigênio a altas concentrações ou pressões. O estudo com animais sugere a falta de vitamina E pode aumentar a suscetibilidade ao envenenamento por oxigênio.

**i) Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida**

Não ocorrerá

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

**j) Perigo por aspiração**

A obstrução das vias aéreas com altas tensões de oxigênio pode causar colapso alveolar, seguindo de absorção de oxigênio. Similarmente, oclusão de trompas de Eustáquio pode causar retração do tímpano e obstrução do seio paranasal, podendo produzir dor de cabeça “tipo vácuo”.

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**

**12.1 Ecotoxicidade**

A atmosfera contém aproximadamente 21% de Oxigênio. Pode causar danos a vegetação por congelamento.

**12.2 Persistência/degradabilidade** Não disponível

**12.3 Potencial bioacumulativo** Não disponível

**12.4 Mobilidade no solo** Não disponível

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

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**

**13.1 Métodos recomendados para  
destinação final**

Não tente desfazer-se de resíduos ou quantidades não utilizadas. - No caso de emergência, mantenha o recipiente em local bem ventilado, então descarregue lentamente o gás para a atmosfera. Devolva o recipiente ao seu fornecedor quando vazio e sem risco para o seu transporte. Dúvidas com relação a disposição ou tratamento de embalagens, contate a CARBOXI GASES para informações.

**14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**

**14.1 Transporte terrestre**

Resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

**ONU** 1073

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

**Nome apropriado para embarque** OXIGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO

**Classe de risco/subclasse de risco** 2.2

**Classe ou subclasse de risco subsidiário** 5.1

**Número de risco** 225

**Grupo de embalagem** NA

**14.2 Transporte marítimo**

DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)  
 Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)  
 NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto  
 NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior  
 IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)  
 International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)

**ONU** 1073

**Nome apropriado para embarque** OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

**Classe de risco/subclasse de risco** 2.2

**Classe ou subclasse de risco subsidiário** 5.1

**Grupo de embalagem** NA

**EmS** F-C, S-W

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

**Perigo ao meio ambiente** Not considered marine pollutant

## 14.3 Transporte aéreo

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009

RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS

ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR)

**UN number** 1073

**Proper shipping name** OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

**Class or division** 2.2

**Subsidiary risk:** 225

## Outras informações relativas

### ao transporte

Os recipientes devem ser transportados na posição vertical, em veículo onde o espaço da carga está separado e não tem contato com a cabine de condução. 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: Verificar se os recipientes estão bem fixados. Verificar se a válvula está fechada e se não tem fugas. Verificar se o compartimento de carga tem ventilação adequada. O enchimento deste recipiente somente deverá ser realizado pela Carboxi Gases.

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

### Regulamentações específicas

#### para o produto químico

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;

Norma ABNT-NBR 14725:2014;

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

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725- 4 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas nesta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário”.

### REFERÊNCIAS:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: < <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: Dezembro, 2015.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: Junho, 2016.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Junho, 2016.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Junho, 2016.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European

Última revisão: 16/10/2020

Revisão: 04

<b>PRODUTO:</b>	<b>OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO</b>	<b>FISPQ - 001- CIG</b>
-----------------	-------------------------------------	-------------------------

chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: Junho, 2016.

**\*ABREVIACÕES:**

ND: Não disponível

CAS: chemical abstracts servisse

IARC - Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer

IATA - International Air Transport Association

IMDG - International Maritime Dangerous Goods

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos