

PRODUTO
23004**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**
Versão: 2.0Página: 1/7
Data de revisão: 09/06/2020**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, Uso Medicinal

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**

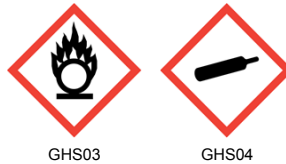
2.1. Classificação da substância ou mistura

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)** :**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. Substâncias

Nome comercial : **OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**
nº CAS : 7782-44-7
Fórmula : O₂

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

3.2. Misturas

Não aplicável

4. Medidas de primeiros-socorros

PRODUTO
23004**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**
Versão: 2.0Página: 2/7
Data de revisão: 09/06/2020**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 : Roupas e equipamento protetor padrão (aparelho de respiração autônomo) para bombeiros. Roupas protetoras para bombeiros. 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. Derrames de líquido podem causar fragilização nos materiais estruturais.

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

PRODUTO
23004**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**
Versão: 2.0Página: 3/7
Data de revisão: 09/06/2020

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 experientado e adequadamente 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 outros 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. Considerar as autorizações de trabalho por exemplo para trabalhos de manutenção. 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 EPI que esteja de acordo com o risco relevante. As seguintes recomendações deveriam ser consideradas: EPI conforme os 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 cilindro de gás. Padrão EN 388;- Luvas protetoras contra risco mecânico.

PRODUTO
23004**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**
Versão: 2.0Página: 4/7
Data de revisão: 09/06/2020

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

9. Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

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

9.2. Outras informações

Grupo de gás	: Press. Gas (Ref. Liq.)
---------------------	--------------------------

10. Estabilidade e reatividade

Estabilidade química	: Estável em condições normais .
Condições a evitar	: Evitar mistura em sistemas de instalações.
Produtos perigosos da decomposição	: Nenhum.
Materiais incompatíveis	: 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.
Possibilidade de reações perigosas	: Oxida violentamente material orgânico.
Reatividade	: Sem perigo de reatividade, além dos efeitos descritos nas sub-seções abaixo

PRODUTO
 23004

OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO
 Versão: 2.0

 Página: 5/7
 Data de revisão: 09/06/2020

11. Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os 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 é aplicável para gases e suas misturas.
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não disponível pH: Não é aplicável para gases e suas misturas.
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

11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Nenhuma informação adicional disponível

12. Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

Ecologia - geral	: Não há dados disponíveis.
Perigoso para o ambiente aquático, de curto prazo (agudo)	: Não disponível
Perigoso para o ambiente aquático, de longo prazo (crônico)	: Não disponível

12.2. Persistência e degradabilidade

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

12.3. Potencial bioacumulativo

OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO (7782-44-7)	
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

OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO (7782-44-7)	
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.
Efeito sobre o aquecimento global	: Nenhum.
Efeitos sobre a camada de ozônio	: Nenhum.

PRODUTO
23004

OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO
Versão: 2.0

Página: **6/7**
Data de revisão: 09/06/2020

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

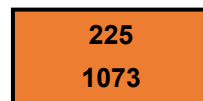
Agência Nacional de Transporte Terrestre, Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.

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 - FICHA TÉCNICA DE COMBATE A INCÊNDIO Charlie - GASES NÃO INFLAMÁVEIS
EmS-No. (Derramamento) : S-W - FICHA TÉCNICA CONTRA DERRAMAMENTO Whisky - GASES OXIDANTES
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
23004**OXIGÊNIO LÍQUIDO REFRIGERADO**
Versão: 2.0Página: 7/7
Data de revisão: 09/06/2020

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

Abreviaturas e acrônimos

: STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure; Toxicidade específica para certos órgãos-alvo - Exposição Repetida (Crônica)

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.