

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

FISPQ Número 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome da substância ou mistura (nome comercial)	: Oxigénio líquido refrigerado
Fórmula química	: O ₂
Principais usos recomendados para a substância ou mistura	: Aplicação medicinal
Nome do Fabricante/Importador/Endereço	: AIR PRODUCTS BRASIL LTDA Av Francisco Matarazzo, 1.400 Ed Milano - 11 andar 05001-903 Sao Paul SP Tel 0800-111600
Telefone para contato	: 0800-545-1600
Número de telefone de emergência (24h)	: 08000-190-900
Número de Telefone Local de Emergência	: 08000-190-900

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do produto

Gases oxidantes - Categoria 1

Gases sob pressão - Gás liquefeito refrigerado.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Elementos apropriados de rotulagem

Símbolo GHS



Palavra de advertência: ATENÇÃO!

Frases de perigo:

H270:Pode provocar ou agravar um incêndio, comburente.

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

Combustíveis em contato com oxigênio líquido podem explodir em combustão ou impacto.

Frases de precaução:

Prevenção	: P220:Mantenha afastado de vestimentas e outros materiais combustíveis. P244:Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas. P282:Use luvas de proteção contra o frio e equipamento de proteção facial ou ocular.
Resposta	: 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.
Armazenamento	: P403:Armazene em local bem ventilado.

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Líquido e gás extremamente frio e sob pressão.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

O contato direto com o líquido pode causar congelamento.

Pode reagir violentamente com substâncias combustíveis.

Manter longe de óleos, gorduras e combustíveis.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

Componentes	CAS Número	Concentração
Oxygen	7782-44-7	100 %

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros socorros

- Contato com os olhos : Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente, abundantemente com água e consultar um especialista.
- Contato com a pele : Em caso de contato passar imediatamente os olhos e a pele por água abundante olhos durante pelo menos 15 minutos enquanto se retira a roupa e sapatos contaminados. Lavar as partes afetadas pelo frio com água em abundância. Não remover a roupa. Logo que possível, introduzir a área lesionada em num banho de água quente, com temperatura nunca superior a 40° C. Cobrir a ferida com material esterilizado.
- Ingestão : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
- Inalação : Após exposição prolongada, consultar um médico. Mudar para o ar livre.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

- Sintomas : Não disponível.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Indicação de qualquer necessidade de atenção médica imediata e tratamento especial

Tratamento : Se exposto ou aflito: procure atenção médica/aconselhamento.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

- Meios adequados de extinção : O produto não queima.
Utilize meios apropriados para o fogo circundante.
- Perigos específicos da substância ou mistura : Combustíveis em contato com Oxigênio Líquido podem explodir com ignição ou impacto. Alguns materiais que não são combustíveis no ar podem arder na presença de um oxidante. O contato com materiais orgânicos e a maioria dos inorgânicos pode causar incêndio. Nuvem de vapor pode diminuir a visibilidade. Afastar-se do recipiente e esfriar com água a partir de uma de posição segura. Não dirigir água diretamente à válvula de saída do cilindro. Se possível eliminar a fuga do produto.
- Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio : Usar equipamento de respiração autônoma para combate a incêndios, se necessário. Na atmosfera rica em oxigênio a roupa resistente ao fogo pode inflamar-se e não manter as suas propriedades.
- Outras informações : Alguns materiais, não combustíveis no ar, inflamar-se-ão em atmosfera enriquecida em oxigênio (acima de 23.5%). Em atmosfera rica em oxigênio, roupa resistente ao fogo pode inflamar-se e não ter propriedades de proteção.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Precauções Pessoais : Roupas expostas a concentrações altas podem reter o oxigênio por períodos superiores a 30 minutos e tornar-se um perigo em caso de incêndio. Permanecer longe de fontes de ignição. Evacuar o pessoal para áreas de segurança. Arejar a área. Controlar o teor de oxigênio. O derramamento pode gaseificar rapidamente formando uma nuvem de vapor rica em oxigênio. Gás ou

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo. Pessoal exposto a concentrações altas do oxigênio devem permanecer em local bem ventilado ou ao ar livre durante 30 minutos, antes de se aproximar de um local fechado ou fonte de ignição.

Métodos materiais para a
retenção e limpeza : Arejar a área.

Informação adicional : Aumentar a ventilação da área de vazamento e controlar o nível de oxigênio.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro

Todos os manômetros, válvulas, reguladores, tubos e equipamentos usados no trabalho com oxigênio devem ser limpos. Não usar o oxigênio como substituto do ar comprimido. Nunca usar jato de oxigênio para limpar o que quer que seja, especialmente para limpar a roupa, porque isso aumenta a probabilidade de incêndio. Conhecer e compreender as propriedades e os riscos do produto antes de o usar. Somente pessoas devidamente orientadas e experientes devem manusear gases comprimidos/líquidos criogênicos. Antes de usar o produto confirme a sua identificação lendo a etiqueta. Não remover ou deformar as etiquetas que identificam o conteúdo dos cilindros. Antes de fazer a ligação do cilindro ao sistema verificar a identidade do gás, indicadores de pressão e compatibilidade de materiais. Antes de ligar o recipiente para o uso, assegurar-se que existe um sistema de proteção anti-retorno a esse recipiente. Fechar válvula de recipiente depois de cada uso e quando está vazio, mesmo que ainda esteja ligado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas ou mecanismos de proteção. As válvulas avariadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor.

Se o utilizador detectar qualquer dificuldade ao trabalhar com a válvula do cilindro deve suspender a operação e contatar o fornecedor. Não retirar nem alterar as conexões. Impedir que o líquido criogênico fique bloqueado em sistemas fechados, não equipados com mecanismo de alívio de pressão. Para deslocação de cilindros, mesmo em curtas distâncias, usar os carrinhos próprios destinados ao transporte das mesmas. Se existirem dúvidas relativas aos procedimentos de utilização de um gás em particular, contatar o fornecedor. Usar equipamento de regulação de pressão apropriado em todos os sistemas cuja pressão de trabalho é inferior à do cilindro. Não expor os recipientes a choque mecânico anormal. Usar somente equipamentos designados para líquidos

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

criogênicos. Usar apenas equipamento limpo para uso com oxigênio e apropriado à pressão do cilindro. Nunca permitir o contato de óleo, gordura ou outras substâncias inflamáveis com as válvulas ou que contém oxigênio ou outros gases oxidantes. Encaminhar todas as aberturas de ventilação através de tubos para a parte exterior do edifício.

Condições de armazenamento seguro

Não modifique ou force as conexões. Armazenar sempre o cilindro em posição vertical. Utilize um dispositivo de prevenção de reentrada nas tubulações. Use somente equipamentos fabricados com materiais compatíveis, classificados para pressão de cilindro. Usar apenas equipamento limpo para uso com oxigênio e apropriado à pressão do cilindro. Não andar sobre ou rolar equipamentos sobre derrames. Abra/Feche a válvula lentamente. Feche quando não estiver em uso. Use óculos de proteção. Verifique a Ficha de Dados de Segurança de Produto antes de utilizar. Os cilindros devem ser armazenados em local especialmente construído para o efeito, bem ventilado e preferencialmente ao ar livre. Não permitir que a temperatura de armazenagem exceda os 50° C. Os recipientes cheios devem ser armazenados de forma a que os mais antigos sejam utilizados primeiro. Não armazenar em locais fechados. Os cilindros cheios e vazios devem ser segregados. Os cilindros devem ser armazenados em locais livres de risco de incêndio e afastados de fontes de calor e/ou inflamação. Devolver as cilindros nos prazos pré - estabelecidos. Os cilindros devem ser periodicamente verificados quanto ao seu estado físico geral e teste de vazamentos. Proteger os cilindros armazenados ao ar livre contra enferrujamento e intempérie. Os cilindros não devem ser armazenados em condições que podem originar corrosão. Os recipientes criogênicos são equipados com redutores de pressão para controlar a pressão interna. Em condições normais estes recipientes periodicamente ventilam o produto. Os recipientes contendo oxigênio e oxidantes de gases inflamáveis devem ser separados por uma divisória resistente ao fogo.

8. CONTROLE DA EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Controle de Engenharia

Natural ou mecânico para impedir atmosfera enriquecida em oxigênio acima de 23,5%.

Proteção individual

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Proteção respiratória	: Dispensável em áreas adequadamente ventiladas.
Proteção das mãos	: Usar luvas termicamente isoladas ou de couro. Luvas devem estar limpas, isentas de óleo e gordura. Usar luvas de trabalho durante o manuseio de recipientes. Ao manusear produtos químicos deve-se utilizar luvas impermeáveis, resistentes a químicos, em conformidade com a norma aprovada, sempre que a avaliação de risco indique a necessidade de o fazer.
Proteção dos olhos	: Durante o manuseio de cilindros, utilizar óculos de proteção. Usar óculo de segurança e viseira para a trasfega ou quando se demontam as ligações.
Proteção do corpo e da pele	: Pessoal exposto a concentrações altas de oxigênio superiores a 30 minutos devem permanecer em local bem ventilado ou ao ar livre, antes de ir para local fechado ou aproximar-se de fonte de ignição. Não permita que partes do corpo descobertas, toquem em tubos ou recipientes que contenham líquidos criogênicos. O metal frio pode grudar a pele, podendo rompe-la se caso tentar desprende-la com força. Durante o manuseio de cilindros usar sapatos com biqueira de aço.
Métodos de Trabalho/Higiene	: Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico	: Gás liquefeito.
Cor	: azul
Odor	: Não detectável pelo cheiro.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Peso molecular	: 32 g/mol
Densidade relativa do vapor	: 1,105 (ar = 1) Mais pesado que o ar.
Densidade relativa	: 1,1 (água = 1)
Pressão do vapor	: Não aplicável.
Densidade	: 0,081 lb/ft3 (0,0013 g/cm3) a 70 ° F (21 ° C) Nota: (como o vapor)
Volume específico	: 12,08 ft3/lb (0,7540 m3/kg) a 70 ° F (21 ° C)
Temperatura de ebulição/intervalo	: -297 ° F (-183 ° C)
Ponto de fusão/intervalo	: -362 ° F (-219 ° C)
Temperatura de auto-ignição	: Não aplicável.
Solubilidade em água	: 0,039 g/l

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química	: Estável em condições normais.
Condições a evitar.	: Nenhuma das condições recomendadas de armazenagem e manuseamento (ver secção 7).
Materiais incompatíveis	: Evitar óleo, gorduras e todos os tipos de produtos combustíveis. Materiais inflamáveis. Materiais orgânicos. Alumínio finamente dividido.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Agentes redutores.

Os materiais como aço carbono, aços com baixo teor de carbono e plásticos fragilizam a baixa temperatura e correm o risco de rutura. Usar materiais apropriados compatíveis com as condições criogénicas presentes no sistema de gases liquefeitos refrigerados.

Possibilidade de reações perigosas : Oxida violentamente as substâncias orgânicas

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações sobre efeitos toxicológicos

Rotas prováveis de exposição

Efeitos nos olhos	:	O contato com o líquido pode causar queimaduras e congelamento pelo frio.
Efeitos na pele	:	O contato com o líquido pode causar queimaduras e congelamento pelo frio. Pode causar ulcerações severas devido ao frio.
Efeitos da inalação	:	Respirar 80% ou mais de oxigênio na atmosfera durante mais de algumas horas pode causar obstrução de nariz, tosse, dor de garganta, dores de tórax e dificuldades de respiração. Inspiração de oxigênio sob pressão pode causar danos nos pulmões e perturbação do sistema nervoso. Respirar 80% ou mais de oxigênio na atmosfera durante mais de algumas horas pode causar obstrução de nariz, tosse, dor de garganta, dores de tórax e dificuldades de respiração. Inspiração de oxigênio sob pressão pode causar danos nos pulmões e perturbação do sistema nervoso.
Efeitos da ingestão	:	A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
Sintomas	:	Não disponível.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Toxicidade aguda:

Toxicidade oral aguda	: Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.
Inalação	: Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.
Toxicidade dérmica aguda	: Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.
Corrosão/irritação da pele	: Não disponível.
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não disponível.
Sensibilização respiratória ou à pele	: Não disponível.

Toxicidade ou efeitos crônicos causados por exposição prolongada

Cancerogenicidade	: Não disponível.
Toxicidade à reprodução	: Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.
Mutagenicidade em células germinativas	: Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única	: Não disponível.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida	: Não disponível.
Perigo por aspiração	: Não disponível.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Outros riscos para a saúde

CA PROP :
65

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos de ecotoxicidade

Toxicidade aquática : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Toxicidade para outros organismos : Não disponível.

Persistência e degradabilidade

Biodegradabilidade : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Mobilidade : Devido à sua alta volatilidade, o produto não deve causar poluição no solo.

Bioacumulativo : Consulte a Seção 9 "Coeficiente de partição (n-octanol / água)".

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Resíduos de desperdícios/produto não utilizado : Devolver o produto sem uso nos cilindros originais. Em caso de necessidade contatar o fornecedor para informações

Embalagens contaminadas : Devolver o cilindro ao fornecedor.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

IATA

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Transporte proibido

IMDG

Número ONU : UN1073
Nome apropriado para embarque : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID
Classe ou divisão : 2.2
Etiqueta(s) : 2.2 (5.1)
Perigo ao meio ambiente : Não
Grupo de segregação: : None

ANTT

Agência Nacional para o Transporte Terrestre (ANTT), 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

Número ONU : UN1073
Nome apropriado para embarque : OXIGÊNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO
Classe ou divisão : 2.2
Etiqueta(s) : 2.2 (5.1)

Informações Adicionais

Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conheça os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. As informações de transporte não têm a finalidade de apresentar todos os dados regulamentares específicos deste material. Para obter informações de transporte completas, contate um representante do Serviço de Assistência ao Cliente.

15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

País	especificação de	notificação
------	------------------	-------------

12/13

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.5

Número na SDS 300000023748

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

	regras	
USA	TSCA	Incluído no Inventário.
EU	EINECS	Incluído no Inventário.
Canada	DSL	Incluído no Inventário.
Australia	AICS	Incluído no Inventário.
Japan	ENCS	Incluído no Inventário.
South Korea	ECL	Incluído no Inventário.
China	SEPA	Incluído no Inventário.
Philippines	PICCS	Incluído no Inventário.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

categoria NFPA

Saúde : 3
Incêndio : 0
reatividade : 0
especial : OX

preparado por : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Departamento

Telefone para contato : 0800-545-1600

Preparação Data : 05.03.2022

Para mais informações consulte a página web da Administração de Produtos:

<http://www.airproducts.com/productstewardship/>