

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

1- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

- **Nome da substância ou mistura (nome comercial):** DIÓXIDO DE CARBONO
- **Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Uso Industrial

Nome da Empresa: Oxynobre Gases Industriais Ltda

Endereço: Via primária 1 s/n Qd 03 Lts 14 a 21 e 49 a 56 Distrito Agroindustrial

Cep: 75536-110 Itumbiara-GO

Telefone para contato ou emergências: (64) 3433-4000

Site: www.oxynobre.com.br

2- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- **CLASSIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:**
 - Gases sob pressão – Classificação Gás liquefeito
- **ELEMENTOS DE ROTULAGEM DO GHS:**



- **FRASE(S) DE PERIGO:**
 - **H280:** Contém gás sob pressão; pode explodir sob a ação do calor.
- **PALAVRA DE ADVERTÊNCIA:** Atenção
- **FRASE(S) DE PRECAUÇÃO:**
 - **GERAL:**
P103 - Leia o rótulo antes de utilizar o produto.
 - **PREVENÇÃO:**
P282 - Use luvas de proteção contra o frio/proteção facial/proteção ocular.
 - **EMERGÊNCIA:**
P315 - Consulte imediatamente um médico.
P336 - Descongele com água morna as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

- **ARMAZENAMENTO:**
P403 - Armazene em local bem ventilado.

- **DISPOSIÇÃO:**
NE – Não exigidas

- **OUTROS PERIGOS QUE NÃO RESULTAM EM CLASSIFICAÇÃO:**
 - É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio no ambiente.

3- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

- **Substância ou mistura:** Substância
- **Nome químico ou nome técnico:** Dióxido de Carbono
- **Sinônimo:** Gás carbônico ácido
- **Nº CAS:**124-38-9

Esta substância não contém impurezas que contribuem para o perigo.

4- MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- **Inalação:**
 - Os gases podem provocar tontura ou asfixia.
 - Remova a vítima imediatamente para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração.
 - Consulte um médico.
 - Leve esta FISPQ.

- **Contato com a pele:**

Em caso de contato do produto na forma pressurizada com a pele, pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (frostbite). Lave imediatamente a pele exposta com quantidade suficiente de água. Roupas aderidas a pele devem ser descongeladas com água morna antes de serem removidas. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

- **Contato com os olhos:**

Em caso de contato do produto na forma pressurizada com os olhos pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (frostbite). Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

- **Ingestão:**

É uma maneira improvável de exposição. Caso ocorra, deve-se lavar imediatamente a boca com água corrente. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

- **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**

É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele e nos olhos (frostbite).

- **Notas para o médico:**

Tratamento sintomático. Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5- MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:**

Compatível com espuma, neblina água, pó químico seco e Dióxido de Carbono (CO₂).

- **Meios de extinção inadequados:**

Não utilizar jatos de água direcionado para o cilindro.

- **Perigos específicos da substância ou mistura:**

- Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.
- Os gases podem ser mais densos que o ar, podendo se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões.
- Os contêineres podem explodir se aquecidos.
- A combustão da embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

- **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. Cilindros e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

6- MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência:

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:**

- Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito no item 8.
- Evite exposição ao produto.
- Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas.
- Impeça fagulhas ou chamas.
- Não fume.
- Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas.

- **Para o pessoal do serviço de emergência:**

- Utilize os EPI's: óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança de raspa de couro, vestuário protetor e sapatos fechados com biqueira.
- Máscara com filtro contra gases.
- Mantenha o pessoal não autorizado distante da área de risco.
- Remova todas as fontes de ignição, se não houver risco.
- Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros.

- **Isolamento da área:**

- Guia 121 (ABIQUIM) - Como ação imediata de precaução, isolar a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções.

- **Precauções ao meio ambiente:**

- Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.
- Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas ou qualquer outro lugar onde possa acumular atmosfera perigosa.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

- **Métodos e materiais para o estancamento e contenção:**

- Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor.

- **Métodos e materiais para a limpeza:**

- Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento.
- Não jogue água diretamente no ponto de vazamento.
- Devido à dispersão do produto no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local.

7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro:

- **Prevenção da exposição do trabalhador:**

- Utilizar todos os EPI's conforme o item 8.
- Manter os cilindros afastados do calor, faíscas e chamas.
- Proteger os cilindros de danos materiais, não arrastar, não rodar, deslizar ou deixar cair.
- Atraxe firmemente o capacete com as mãos antes da movimentação do cilindro.
- 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.
- 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.

- **Prevenção de incêndio e explosão:**

- Mantenha os cilindros afastados do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes.
- Não fumar.
- Mantenha os cilindros hermeticamente fechado.
- Utilize apenas ferramentas anti-faísca.
- Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
- Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

• **Precauções e orientações para o manuseio seguro:**

- Utilizar todos os EPI's conforme o item 8.
- Os cilindros devem ser armazenados na posição vertical.
- Manuseie os cilindros em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local.
- Evite exposição ao produto.
- É recomendado o monitoramento constante da concentração de oxigênio.
- Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso.
- Não abra o cilindro se este apresentar sinais de danos.
- Evite contato com materiais incompatíveis.

• **Medidas de higiene:**

• Apropriadas:

- Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.
- Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.
- Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

• Inapropriadas:

- Comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

Condições de armazenamento seguro:

• **Condições adequadas:**

- Armazene os cilindros em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura ambiente.
- Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida.
- Mantenha os cilindros fechados e adequadamente identificados.

• **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:**

- Umidade, temperaturas elevadas e fontes de ignição.

• **Materiais para embalagem:**

• Recomendados:

- Semelhante à embalagem original.

• Inadequados:

- Não disponível.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

Outras informações:

- **Validade:** 3 anos.

8- CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

• **Parâmetros de controle:**

- **Limites de exposição ocupacional:**

DIÓXIDO DE CARBONO: TLV – TWA (ACGIH, 2014): 5000 ppm /TLV – STEL (ACGIH, 2014): 30000 ppm / LT (NR-15, 1978): 3900 ppm

- **Indicadores Biológicos**

Não estabelecido.

- **Outros limites e valores:**

IDLH (NIOSH, 2010): 40000 ppm

• **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.

Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

• **Medidas de proteção pessoal:**

- **Proteção da face/olhos:**

- Óculos de segurança de ampla visão.

- **Proteção da pele:**

- Mangotes e avental de segurança de raspa de couro, vestuário protetor adequado e sapatos fechados com biqueira de aço.
- Para as mãos, utilizar luvas de couro (vaqueta ou raspa) para o manuseio de cilindros.

Proteção respiratória:

- Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto.
- Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), Fundacentro.

Perigos térmicos: Usar luvas de proteção contra o frio na operação de transferência ou quando se desmontam linhas de produtos.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

9- PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico	Gás
Forma	Gás Liquefeito
Cor	Incolor
Odor	Não detectável pelo cheiro
Limite de odor	Não há dados disponíveis
pH	Não disponível
Ponto de fusão / ponto de congelamento	Não disponível
Ponto de ebulição	Não disponível
Faixa de temperatura de ebulição	Não disponível
Ponto de fulgor	Não disponível
Taxa de evaporação relativa	Não disponível
Inflamabilidade (sólido/gás)	Não disponível
Limites de Inflamabilidade ou explosividade inferior e superior	Não inflamável
Pressão de vapor	57,3 Bar
Densidade de vapor	Não disponível
Densidade relativa	1,52
Solubilidade	Solúvel em água (2000 mg/L)
Coefficiente de partição –n-octanol/água	Não disponível
Temperatura de autoignição	Não disponível
Temperatura de decomposição	Não disponível
Viscosidade	Não disponível
Outras informações	Ponto de sublimação -78,5°C

10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- **Estabilidade química:**
 - Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
- **Reatividade:**
 - Na presença de água forma ácido carbônico.
- **Possibilidade de reações perigosas:**
 - Devido a presença de Dióxido de Carbono, Ácido Carbônico é formado na presença de umidade.
- **Condições a serem evitadas:**
 - Temperaturas elevadas.
 - Fontes de ignição.
 - Contato com materiais incompatíveis.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

- **Materiais incompatíveis:**
 - Água e ligas de ferro – níquel.
- **Produtos perigosos da decomposição:**
 - Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- **Toxicidade aguda:**
 - É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente.
- **Corrosão/irritação da pele:**
 - O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele (frostbite).
- **Lesões oculares graves/irritação ocular**
 - O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio.
- **Sensibilização respiratória ou à pele:**
 - Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
- **Mutagenicidade em células germinativas:**
 - Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
- **Carcinogenicidade:**
 - Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.
- **Toxicidade à reprodução:**
 - Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:**
 - Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:**
 - Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

- **Perigo por aspiração:**

- Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12- INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- **Ecotoxicidade:**

- Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.

- **Persistência e degradabilidade:**

- Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

-

- **Potencial bioacumulativo:**

- Não disponível.

- **Mobilidade no solo:**

- Não é esperado o produto provocar poluição do solo ou da água, devido a sua alta volatilidade.

- **Outros efeitos adversos:**

- Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13- CONDIÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final

- **Produto:**

- Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas.
- Para descarte, retornar ao fabricante os restos de produto e sua embalagem original.

- **Embalagem usada:**

- Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas.
- Após o uso, retornar as embalagens vazias ao fabricante.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

14- INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

• Transporte terrestre

- **Regulamentação Terrestre:** Resolução nº 5232 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

Nº ONU	1013
Nome apropriado para embarque	DIÓXIDO DE CARBONO
Nome Técnico	DIÓXIDO DE CARBONO, LIQUIDO REFRIGERADO
Classe/Subclasse	2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
Número de Risco	20
Perigoso para o meio ambiente	NÃO
Grupo de embalagem	NA - Não aplicável

• Transporte Hidroviário

- **Regulamentação Hidroviária:** 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).

Nº IMDG/GGVSea/ONU	1013
Nome técnico	CARBON DIOXIDE
Classe/Subclasse	2.2 – Gases não inflamáveis
Grupo de Embalagem	NA - Não aplicável
EmS	F-C, S-V
Poluente marinho	NÃO

• Transporte Aéreo

- **Regulamentação Aérea:** 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).

Nº ICAO/IATA/ONU	1013
Nome técnico	CARBON DIOXIDE
Classe/Subclasse	2.2 – Gases não inflamáveis
Grupo de Embalagem	NA - Não aplicável
Perigoso para o meio ambiente	NÃO

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

- **Regulamentações adicionais**
 - **Precauções especiais para o transporte:**
 - Os cilindros devem ser transportados na posição vertical, em veículo onde o espaço da carga está separado e não tem contato com a cabine de condução.
 - Cilindros transportados em veículo enclausurado, em compartimento não ventilado podem apresentar sérios riscos à segurança.
 - 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 o compartimento de carga tem ventilação adequada;
 - Verificar se os cilindros estão bem fixados;
 - Verificar se a válvula está fechada e se não tem vazamento.

15- INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:

- **Agência Nacional de Transportes Terrestres**
 - Resolução nº 5232 e suas alterações
- **Ministério do Trabalho e Emprego**
 - Decreto Federal no. 2.657
 - Norma Regulamentadora 26 - Decreto 229
 - Norma Regulamentadora 15
- **Associação Brasileira de Normas Técnicas**
 - ABNT NBR 14725 Partes 1, 2, 3 e 4

16- OUTRAS INFORMAÇÕES

- Leia com atenção todas as informações contidas nos rótulos e etiquetas deste produto, antes de iniciar a sua utilização.
- Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.
- Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Nome da substância ou mistura: DIÓXIDO DE CARBONO

17- LEGENDAS E ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química

CAS - Chemical Abstracts Service

EPI - Equipamento de proteção individual

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

NR - Norma Reguladora

ONU - Organização das Nações Unidas

18- REFERÊNCIAS

Purple Book – ONU – Organização das Nações Unidas.

ECHA - European Chemical Agency. Regulamentos 1907/2006 e 1272/2008. **Disponível em:** <https://echa.europa.eu/>

HSNO - NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID). **Disponível em:** <http://www.epa.govt.nz/>

IFA - ALEMANHA. Gestis substance data base. **Disponível em:** <https://gestis-database.dguv.de/>

NITE – National Institute of Technology and Evaluation JAPÃO. Chemical Management. **Disponível em:** https://www.nite.go.jp/chem/english/ghs/ghs_index.html

NIOSH – The National Institute for Occupational Safety and Health] ESTADOS UNIDOS. Centers for Disease Control and Prevention. **Disponível em:** <https://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial. **Disponível em:** <https://www.acgih.org/>