

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	1/18

1. PROCEDIMENTO

SEÇÃO 1 – Identificação da Substância (Produto) e da Empresa

1.1. Identificação da Substância

Nome Comercial:	CO₂, Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado
Nº CAS:	124-38-9
Fórmula:	CO ₂
Uso recomendado:	Uso Industrial e Medicinal. Restrições ao uso. Realizar uma avaliação de risco antes do uso, conforme NBR 14725-4:2023.
Código do produto:	2187

1.2. Identificação da Empresa

PRACTICE GASES LTDA - CNPJ 11.336.057/0001-82
Avenida Dr. José Antônio Miziara, 491 – Distrito Industrial José Tomé – Jaboticabal / SP –
CEP: 14874-002
55 (16) 3202-0500
comercial@practicegases.com.br
www.practicegases.com.br

Telefone de Emergência:	55 (16) 3202 0500 ou 193 - Corpo de Bombeiros
Responsável Técnico:	Geisa Gisele Moraes - CRQ-SP 04366753

SEÇÃO 2 – Identificação de Perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725:2023)

Gases sob pressão: Gás liquefeito

2.1. Elementos apropriados da rotulagem

Pictograma GHS: GHS04 – Cilindro de gás

Palavra de Advertência: Atenção

Frases de Perigo (H): - H280: Contém gás sob pressão; pode explodir se aquecido.

Frases de Precaução (P):

P202: Não manuseie até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas.

P261: Evite respirar o gás.

P271: Utilize somente ao ar livre ou em locais bem ventilados.





FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS

Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	2/18

P280: Use luvas de proteção/óculos de proteção/roupa de proteção.

P410+P403: Proteger da luz solar. Armazenar em local ventilado.

SEÇÃO 3 – Composição e Informações sobre os Ingredientes

3.1. Substância

Nome	Identificação do produto	%
Dióxido de Carbono Líquido (CO ₂) (Principal constituinte)	(nº CAS) 124-38-9	> 99,0

3.2. Mistura

Não aplicável

SEÇÃO 4 – Medidas de primeiros-socorros, Combate a Incêndio e Derrames

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação	Consulte um médico, em caso de mal-estar. Remova a vítima para local ventilado e mantenha em repouso em uma posição que facilite a respiração. Em caso de parada respiratória, utilize respiração artificial. Se houver dificuldade em respirar, administre oxigênio. Mantenha a vítima aquecida e imóvel. Solicite assistência médica de emergência.
Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	Em contato direto com a pele, o dióxido de carbono líquido pode causar queimaduras por congelamento. Deve-se aquecer a área congelada com água morna (temperatura até 41°C–105°F). Em caso de exposição intensa, retire imediatamente as roupas enquanto a vítima banha com água morna. Chamar imediatamente um médico.
Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	Enxague imediatamente os olhos com água em abundância durante pelo menos 15 minutos. Mantenha as pálpebras abertas e distantes do globo do globo ocular para assegurar que toda a superfície esteja lavada completamente. Consultar sempre um oftalmologista.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição

4.1.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados	Em elevadas concentrações, pode causar sonolência, vertigem e asfixia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. Pode alterar os batimentos cardíacos e taxa de respiração. A vítima pode não perceber o sintoma de asfixia. A falta de oxigênio pode levar a morte.
--	---



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS

Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	3/18

4.1.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais e necessários

Outro conselho médico ou tratamento	Este produto é inerte. Não existe antídoto específico. O tratamento deve ser dirigido para o controle dos sintomas e das condições clínicas.
--	--

4.2. Combate a Incêndio

4.2.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	Utilize recurso adequado para fogo circundante. O Dióxido de Carbono não é inflamável. Utilize extintores de CO ₂ , pó químico seco, jatos de água em forma de nevoeiro para o controle do fogo. Evacue todo o pessoal da área de risco. Remova imediatamente os recipientes para longe da área de fogo, se não houver riscos fazê-lo. Equipamento de respiração autônomo pode ser necessário para o resgate de vítimas no local.
Meios de extinção inadequados	Se os cilindros estiverem envolvidos no fogo, não tente retirá-los. Não jogue jato de água diretamente sobre o cilindro.

4.2.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Perigo de explosão	CONTÉM GÁS SOB PRESSÃO; PODE EXPLODIR SE AQUECIDO.
Reatividade	Resfrie os recipientes até que o fogo diminua a ponto de retirá-lo do ambiente. Os cilindros podem se romper devido ao calor excessivo por aumentar a pressão interna. O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte.
Produtos perigosos da combustão	Não aplicável.

4.2.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndio	Retire todo o pessoal da área de risco. Remover as fontes de ignição, se for seguro fazê-lo. Remover os cilindros da área de fogo se for seguro fazê-lo. Use Equipamento Autônomo de Respiração (SCBA) com pressão positiva e roupa de proteção completa para combate a incêndio. Imediatamente resfrie os cilindros com água a uma distância segura. Interrompe o fluxo de gás se for seguro fazê-lo, enquanto continua resfriando. Retirar as fontes de ignição se for seguro fazê-lo. No local, os bombeiros devem estar cientes das características do produto. Não jogar água diretamente no ponto do vazamento ou nos dispositivos de segurança, pode ocorrer congelamento. Em caso de incêndio de grandes proporções, abandone a área imediatamente. Combata o fogo à distância, devido risco de explosão.
Proteção durante o combate a incêndios	Equipamento Autônomo de Respiração. Utilize roupas resistente à chama / retardadora de fogo.

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	4/18

Equipamento de proteção especial para bombeiros	Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autônomo) normalizado para bombeiros.
Outras informações	Os recipientes são equipados com dispositivo de alívio de pressão.

4.3. Derrames

Medidas gerais	CUIDADO! A liberação rápida do gás pode provocar congelamento na saída da válvula. Utilizar equipamento autônomo de respiração com pressão positiva para entrar em área onde não se comprove que a atmosfera é respirável. Interromper o vazamento se for seguro fazê-lo.
-----------------------	---

4.3.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência	Abandone imediatamente a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequada pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais.
------------------------------------	---

4.3.2. Para socorristas

Equipamento de proteção	Vestuário e equipamento (aparelho de respiração autônomo) normalizado para bombeiros
Procedimento de emergência	Evacuar e limitar o acesso. Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

4.3.3. Precauções ambientais

Eliminar o conteúdo / recipiente de acordo com os regulamentos locais, nacionais ou internacionais. Previna para que o resíduo não contamine o ambiente.

4.3.4. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos e materiais de confinamento e limpeza	Ventile a área antes de iniciar a limpeza do ambiente.
--	--

SEÇÃO 5 – Manuseio, Armazenamento e Controle de Exposição

5.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro	Usar luvas de segurança de couro e calçado de segurança no manuseamento dos cilindros. Proteger os cilindros de danos materiais, não rodar, deslizar ou deixar cair. Quando movimentar o cilindro, mantenha a tampa removível da válvula sempre no lugar. Usar sempre um equipamento próprio para o transporte / movimento (mecânico, manual, etc) dos cilindros, mesmo em curtas
--	--



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	5/18

	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 consequentemente um vazamento. Use uma chave ajustável para remover as tampas apertadas ou enferrujadas. Abra lentamente a válvula. Se a válvula estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com o seu fornecedor. Feche a válvula do cilindro depois de cada utilização; mantenha fechada mesmo quando vazio. Nunca aplique chama ou calor localizado, diretamente, para qualquer parte do cilindro. As altas temperaturas podem danificar o cilindro e pode fazer com que o dispositivo de alívio de pressão entre em ação prematuramente, liberando conteúdo do cilindro.
Medida de higiene	Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Sempre lave as mãos após manusear o produto.

5.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Medidas Técnicas	Utilize somente ferramentas antifaíscantes.
Condições de armazenamento	Armazenar apenas onde a temperatura não exceda 125 °F (52 °C). Fixe placas de sinalização “NÃO FUME OU ABRA CHAMAS” nas áreas de armazenamento e de utilização. Não deve haver fontes de ignição. Separe os cilindros e proteja contra incêndios potenciais e / ou riscos de explosão seguindo códigos e requisitos apropriados (por exemplo, NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70, e/ou NFPA 221 dos EUA) ou de acordo com os requisitos fixados pela Autoridade Local. Manter os cilindros na posição vertical, prevenindo sua queda ou mesmo que seja derrubado. Mantenha com capacete de proteção a válvula, se fornecido, firmemente rosqueado no lugar com a mão, quando o cilindro não estiver em uso. Armazenar os cilindros cheios e vazios separadamente. Use um do sistema de fila para evitar o armazenamento de cilindros cheios por longos períodos. OUTRAS PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO, ARMAZENAGEM E USO: Ao manusear o produto sob pressão, use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado. Use um dispositivo de prevenção de fluxo reverso na tubulação. Armazenar e usar com ventilação adequada. Se ocorrer um vazamento, feche a válvula do recipiente e derrubar o sistema de uma forma segura e ambientalmente correta, em conformidade com todas as leis locais, estaduais, federais e internacionais, então repare o vazamento. Nunca coloque um recipiente onde possa fazer parte de um circuito elétrico.

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	6/18

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades	Segregar em armazém, os gases inflamáveis de outros produtos inflamáveis. Colocar o cilindro em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C. Respeite todos os regulamentos e normas locais exigidas para a armazenagem dos recipientes. Os recipientes não devem ser armazenados em condições que favoreçam a corrosão. Os recipientes devem ser armazenados na posição vertical e devidamente seguros para evitar a sua queda. Os recipientes armazenados devem ser verificados periodicamente no que respeita ao seu estado geral e possíveis fugas. As proteções das válvulas dos cilindros devem estar sempre colocadas. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndios e afastado de fontes de calor, de ignição e combustíveis.
--	---

5.3. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	Utilize um sistema de exaustão local, com fluxo suficiente para manter um fornecimento adequado de ar na zona de respiração do trabalhador.
Controles de exposição ambiental	Não exceda os limites de exposição ocupacional (OEL).

5.3.1. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual	Protetor auricular, Óculos de segurança, Proteção facial, Luvas, Sapatos específicos. 
Proteção para as mãos	Usar luvas de raspa para o manuseio de recipientes.
Proteção para os olhos	Usar óculos de segurança com proteção lateral ou óculos de ampla visão, quando realizar transferência ou desconectar linhas de transferência.
Proteção para a pele e o corpo	Use roupa resistente retardadora de fogo/chama e Sapato de proteção fechado.
Proteção respiratória	Utilize máscara contra fumos respirável ou respirador com suprimento de ar quando se trabalha em espaço confinado ou onde a exaustão ou ventilação não manter a exposição abaixo TLV. Selecione de acordo com o os Regulamentos Federal, Estadual ou Local. Para emergências ou situações com níveis de exposição desconhecidos, usar equipamento autônomo de respiração.
Proteção contra perigo térmico	Usar luvas de proteção contra o frio.

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	7/18

SEÇÃO 6 – Propriedades Físico-Químicas, Estabilidades, Reatividade e Toxicológicas**6.1. Informações sobre propriedades físico-químicas**

Estado Físico	Gás
Aparência	Gás Liquefeito
Cor	Incolor
Odor	Não detectável pelo cheiro.
Limiar de odor	Não há dados disponíveis
pH	3,7 (ácido carbônico)
Ponto de Fulgor	Não há dados disponíveis
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila =1)	Não há dados disponíveis
Limites de explosão	Não há dados disponíveis.
Pressão de vapor	Não há dados disponíveis
Densidade relativa do vapor a 20°C	Não há dados disponíveis
Densidade relativa	Não há dados disponíveis
Densidade relativa do gás	57,3 Bar (831 psig)
Solubilidade	762
Log Pow	1,22
Log Kow	1,52
Temperatura de auto-ignição	Água: 2000 mg/L – Completamente Solúvel
Temperatura de decomposição	0,83
Viscosidade, cinemática	Não há dados disponíveis
Viscosidade, dinâmica	Não há dados disponíveis
Propriedades explosivas	Não há dados disponíveis
Propriedades oxidantes	Não há dados disponíveis

6.2. Outras Informações

Grupo de Gás	Gás liquefeito
Informações adicionais	Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.

6.3. Estabilidade e Reatividade

Estabilidade química	Estável em condições normais. CONTÉM GÁS SOB PRESSÃO. PODE EXPLODIR SOB AÇÃO DO CALOR.
Condições a evitar	Temperaturas e pressões elevadas e / ou a presença de um catalisador.
Produtos perigosos da decomposição	O dióxido de carbono pode sofrer decomposição se houver uma descarga elétrica, se transformando em oxigênio e monóxido de carbono. Pode liberar gases tóxicos

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado			
Ficha de Dados de Segurança – FDS	DS.CQ.FDS.008	01	8/18
Conforme ABNT NBR 14725			
Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030			

Materiais incompatíveis	Metais alcalinos, metais alcalinos-terrosos, acetilenos metálicos, cromo, titânio acima de 550°C, urânio acima de 750°C e magnésio acima de 775°C.
Possibilidade de reações perigosas	Sem reações perigosas, se armazenado e mantido dentro das especificações recomendadas. Pode causar danos em materiais estruturais em caso de derramamento do produto no estado líquido.
Reatividade	Nenhum perigo de reatividade se o produto for utilizado dentro das especificações.

6.4. Informações Toxicológicas

6.4.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral)	Em concentrações elevadas, o gás provoca dificuldades respiratórias ou asfixia por deslocamento do oxigênio, podendo causar narcose. LCLO=90.000 ppm por 5 minutos em humanos.
Toxicidade aguda (dérmica)	Dados não conclusivos para humanos
Toxicidade aguda (inalação)	Dados não conclusivos para humanos
Corrosão/irritação à pele	Dados não conclusivos para humanos pH 3,7 (ácido carbônico)
Lesões oculares graves /irritação ocular	Não disponível pH 3,7 (ácido carbônico)
Sensibilização respiratória ou à pele	Pode causar asfixia ou dificuldade respiratória. Em concentrações moderadas, podem causar alguns sintomas nos humanos, como: dores de cabeça, ardência na mucosa nasal e bucal, excesso de salivação, sonolência, aumento dos batimentos cardíacos, excitação, vômito e inconsciência.
Mutagenicidade em células germinativas	Dados não conclusivos para humanos
Carcinogenicidade	Dados não conclusivos para humanos
Toxicidade à reprodução	Dados não conclusivos para humanos
Toxicidade para órgãos – alvos específicos – Exposição única	Dados não conclusivos para humanos
Toxicidade para órgãos – alvos específicos – Exposição repetida	Dados não conclusivos para humanos
Perigo por aspiração	É asfixiante. No início, estimula a respiração, mas depois causa dificuldade respiratória. Pode levar a narcose.

SEÇÃO 7 – Informações Ecológicas, Descarte, Transporte, Regulamentares e Outras

7.1. Ecológica

Ecologia – geral	Em altas concentrações, podem contribuir com o efeito estufa.
-------------------------	---



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS

Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	9/18

Perigo ao ambiente aquático – Aguda	Não classificado como perigoso ao meio ambiente aquático segundo GHS
Perigo ao ambiente aquático – Crônica	Não disponível

7.1.2 Persistência e degradabilidade

Dióxido de Carbono (124-38-9)

Persistência e degradabilidade	Produto sem risco ecológico
--------------------------------	-----------------------------

7.1.3. Potencial bioacumulativo

Dióxido de Carbono (124-38-9)

Log Pow	0,83
Log Kow	Não aplicável
Potencial bioacumulativo	Produto sem risco ecológico

7.1.4. Mobilidade no solo

Dióxido de Carbono (124-38-9)

Mobilidade no solo	O CO ₂ evapora rapidamente para a atmosfera.
Ecologia - solo	Pode causar danos na vegetação por congelamento.

7.1.5. Outros efeitos adversos

Nenhuma informação adicional disponível

7.2. Descarte

Recomendações de disposição de produtos/embalagens	Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com os Regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contatar o fornecedor sobre algum requisito especial.
Método de tratamento de resíduo	Deve seguir tratamento especial de acordo com os Regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais.
Recomendações de despejo de águas residuais	Deve seguir recomendações de acordo com os Regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais.

7.3. Transporte, Regulamentares e Outras

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.
---	--

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	10/18

	Portaria nº229, 24 maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº26.
Atualização documental	Este documento será atualizado conforme novas descobertas

7.3.1. Transportes nacionais e internacionais

Dióxido de Carbono (124-38-9)		
Brasil	Limite de Tolerância NR-15 (ppm)	3.900 ppm
Brasil	Limite de Tolerância NR-15 (mg/m³)	7.020 mg/m³
EUA	ACGIH TLV-TWA (Média Ponderada no Tempo) (ppm)	5.000 ppm
EUA	ACGIH TLV-STEL (Limites de Exposição a Curto Prazo) (ppm)	30.000 ppm
EUA	NIOSH REL (TWA) (ppm)	5.000 ppm
EUA	NIOSH REL (TWA) (mg/m³)	9.000 ppm
EUA	NIOSH REL (STEL) (ppm)	30.000 ppm
EUA	NIOSH REL (STEL) (mg/m³)	54.000 ppm

Transporte terrestre	<i>Agência Nacional para o Transporte Terrestre (ANTT): Decreto 96044 – Regulamento para o Transporte Terrestre de Produtos Perigosos, Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004 - Complementa o Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências e NBR 7500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.</i>
Nº ONU (Res 5232)	2187
Nome Adequado para Embarque (Res 5232)	DIÓXIDO DE CARBONO LÍQUIDO
Classe (Res 5232)	2.2 – Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
Número de Risco (Resolução 5232)	22 - Gás liquefeito refrigerado, asfixiante

Rótulos de Perigo (Res 5232):



Painel de Segurança:



Transporte marítimo	<i>International Maritime Dangerous Goods, NORMAM 02 / DPC: barcos empregados na navegação interior, NORMAM 05 / DPC: Normas de Aprovação dos Materiais das Autoridades Marítimas, Organização Marítima Internacional (OMI)</i>
Nº ONU (IMDG)	2187
Nome Adequado para Embarque (IMDG)	CARBON DIOXIDE LIQUID
Classe (IMDG)	2 – Gases



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS

Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	11/18

Poluente Marinho (IMDG)	Não
Transporte aéreo	<i>Instruções complementares nº 175-001 – ANAC, International Air Transport Association, Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), RBAC nº 175 (Regulamentação Brasileira da Aviação Civil) – Transporte de Mercadorias Perigosas em Aviões Civis, Resolução nº 129/ANAC de 8 de dezembro de 2009</i>
Nº ONU (IATA)	2187
Nome Adequado para Embarque (IATA)	CARBON DIOXIDE LIQUID
Classe (IATA)	2.2 – Gases: Non-flammable, non-toxic

7.3.2. Transporte - precauções

Precauções especiais para o transporte	Os recipientes devem ser transportados na POSIÇÃO VERTICAL, em veículos onde o espaço da carga está separado e não tem contato com a cabine do motorista. 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 cilindros, garantir ventilação adequada no compartimento de carga. Verifique se os cilindros estão bem fixados. Comprovar que a válvula está fechada e que não tem fugas. Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está corretamente. Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula, quando existente, está corretamente instalado.
---	---

7.5. Outras Informações

Outras informações	Usar o Dióxido de Carbono em solda pode apresentar riscos adicionais. Gases e fumos podem criar riscos à saúde, principalmente no pulmão. O valor limite de tolerância (TLC) é de no máximo 5 mg/m3 para fumos de solda não classificados, os quais podem ser produzidos durante soldagem do produto. SEMPRE use ventilação suficiente e sistemas de exaustão para soldagem para manter o mais protegido a zona de respiração. Não respire gases e fumos de solda. A superexposição pode causar alguns sintomas, como: náuseas, tonturas, irritação nos olhos, garganta e nariz, além de desconfortos similares. Contaminantes do ar podem potencializar o risco de fumos e gases. O vapor de hidrocarboneto clorado utilizado em atividades de limpeza, pode apresentar um alto risco. Não use arco elétrico na presença desse componente, pode formar substância altamente tóxica. Revestimentos metálicos como pinturas, galvanoplastia ou galvanização podem gerar fumos quando aquecidos. Evitar o uso de arcos voltaicos em peças de resíduos de fosfato (antiferrugem, preparações de limpeza), também pode formar substância altamente tóxica.
---------------------------	--

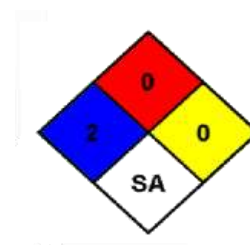
Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	12/18

	A Practice Gases recomenda aos usuários deste produto que estudem detidamente esta FDS a fim de ficarem cientes dos riscos e das informações de segurança relacionadas ao mesmo. Para promover uma utilização segura deste produto deve-se: (1) notificar os funcionários, contratados e clientes quanto à informação desta Ficha de Segurança e de quaisquer outros riscos conhecidos do produto e das informações de segurança; (2) fornecer essas informações para cada comprador do produto e; (3) pedir que cada comprador notifique seus funcionários e clientes dos riscos do produto e das informações de segurança. Os dizeres aqui expressos são de especialistas qualificados na Practice Gases. Afirmamos que as informações contidas nesta Ficha de Segurança estão atualizadas. Uma vez que o uso desta informação e as condições de uso não estão sob o controle da Practice Gases, é obrigação do usuário determinar as condições de uso seguro do produto. As FDSs são fornecidas em venda ou entrega pela Practice Gases ou pelos distribuidores e fornecedores que vendem nossos produtos disponível também no site da empresa. Para obter as FDSs atuais para esses produtos, entre em contato com o representante de vendas ou faça o download em www.practicegases.com.br
Fontes de dados	Norma ABNT NBR 14725.
Abreviaturas e acrônimos	ADN – Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Via Fluvial ADR – Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada ATE – Estimativa de Toxicidade Aguda BCF – Fator de bioconcentração CE50 – Concentração efetiva média CL50 – Concentração Letal Média CLP – Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e embalagem DL50 – Dose Letal Média DMEL – Nível de Derivado de Exposição com Efeitos Mínimos DNEL – Nível de Derivado de Exposição Sem Efeitos DPD – Diretiva referente às Preparações Perigosas 1999/45/CE DSD – Diretiva referente às Substâncias Perigosas 67/548/CEE FISPQ – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FDS – Ficha de Dados de Segurança IARC – Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer IATA – International Air Transport Association IMDG – International Maritime Dangerous Goods LOAEL – Nível mínimo com efeitos adversos observáveis mPmB – Muito Persistente e muito Bioacumulável NOAEC – Concentração sem efeitos adversos observáveis

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado			
Ficha de Dados de Segurança – FDS	DS.CQ.FDS.008	01	13/18
Conforme ABNT NBR 14725			
Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030			

	NOAEL – Nível sem efeitos adversos observáveis NOEC – Concentração sem efeitos observáveis OECD – Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico PBT – Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica PNEC – Previsão de Concentração Sem Efeitos REACH – Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos RID – Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas STP – Estação de tratamento de esgoto TLM – Limite Médio de Tolerância
--	---

NFPA perigo para a saúde	2 – A exposição intensa e contínua poderá causar incapacidade temporária ou um eventual dano residual a menos que seja dada uma atenção médica imediata.
NFPA perigo de incêndio	0 – Materiais que não vão queimar.
NFPA reatividade	0 – Normalmente estável, mesmo sob condições de exposição ao fogo e não é reativo com a água.
NFPA perigo específico	SA – Isso denota gases asfixiantes simples.



ANEXO 1 - Classificação de Perigos Físicos

Classe de Perigo (GHS)	Categoria	Base para Classificação
Gases sob pressão	Gás liquefeito	Pressão de vapor > 280 kPa a 20°C
Perigos à saúde	Asfixiante Simples (não classificado GHS)	Desloca O ₂ em ambientes fechados
Perigos físicos	Não inflamável	Não apresenta ponto de fulgor ou combustão
Perigos ao meio ambiente	Não classificado	Não causa dano direto conhecido ao meio ambiente

ANEXO 2 – Classificação de Perigos para Saúde

Palavra de Advertência	Frases de Perigo (H)	Frases de Precaução (P)
Atenção	H280: Contém gás sob pressão; pode explodir se aquecido	P410+P403: Proteger da luz solar. Armazenar em local ventilado.



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS

Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	14/18

Código	Frase P sugerida
P202	Não manuseie até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas.
P261	Evite respirar o gás.
P271	Utilize somente ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P280	Use luvas de proteção/fronteras/óculos de proteção/roupa de proteção.

ANEXO 3 – Classificação de Perigos para o Meio Ambiente

Perigo	Descrição
Asfixiante simples	Pode deslocar o oxigênio do ar, provocando hipóxia
Criogênico	Pode causar queimaduras por congelamento (lesões por frio extremo)
Sobrecarga de pressão	Risco de ruptura do cilindro em caso de exposição ao calor ou dano

ANEXO 4 – Critérios de Classificação e Tabelas

Via de Exposição	Medidas de Socorro
Inalação	Remover para local arejado. Se houver dificuldade para respirar, administrar O ₂
Contato com pele	Lesão por frio: lavar com água morna. Não esfregar. Procurar atendimento médico
Contato com olhos	Irrigação com água por pelo menos 15 min. Procurar oftalmologista
Ingestão	Não aplicável (gás/liquefeito sob pressão)

ANEXO 5 – Palavras de Advertência (Perigo e Atenção)

Tipo de Extintor	Inadequado para CO ₂ líquido (não combustível)
Equipamentos de proteção	Respirador autônomo, vestimentas resistentes a frio extremo
Riscos específicos	Ruptura de cilindro por calor, jato de alta pressão
Produtos de combustão	CO ₂ não é combustível, mas a decomposição térmica pode gerar CO

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado			
Ficha de Dados de Segurança – FDS	DS.CQ.FDS.008	01	15/18
Conforme ABNT NBR 14725			
Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030			

ANEXO 6 – Frases de Perigo (Frases H)

Procedimento	Detalhes
Evacuar área	Especialmente ambientes confinados
Ventilar o ambiente	Para dispersar gás acumulado
Isolar fontes de calor	Evitar aquecimento do cilindro
Equipamento de proteção	Luvas térmicas, óculos, máscara com filtro adequado

ANEXO 7 – Frases de Precaução (Frases P)

Manuseio Seguro	Armazenamento Adequado
Evitar quedas e impacto nos cilindros	Local seco, ventilado, longe do calor e luz solar
Usar válvulas e reguladores compatíveis	Armazenar na posição vertical, presos por corrente
Evitar inalação em locais confinados	Temperatura < 50°C

ANEXO 8 – Pictogramas GHS

Classe de Perigo	Categoria GHS	Pictograma	Palavra de Advertência	Frases de Perigo (H)
 GHS04 Gases sob pressão	Gás liquefeito refrigerado	 Representa “Gases sob pressão”	Atenção	H281 – Contém gás refrigerado; pode causar queimaduras ou lesões criogênicas.

ANEXO 9 – Códigos e Descrições de Perigo

Ponto de fusão	-56,6°C
Estado físico	Líquido criogênico (gás liquefeito)
Cor	Incolor
Odor	Leve, ligeiramente ácido
Ponto de fusão	-56,6°C
Ponto de ebulição	-78,5°C



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS

Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado			
Ficha de Dados de Segurança – FDS	DS.CQ.FDS.008	01	16/18
Conforme ABNT NBR 14725			
Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030			

Pressão de vapor a 20°C	~5.7 MPa (57 bar)
Solubilidade em água	Moderada
Densidade do vapor (ar=1)	1,5

ANEXO 10 – Classificação da Substância

Estável em condições normais?	Sim
Condições a evitar	Calor, chamas, impacto, armazenagem incorreta
Materiais incompatíveis	Metais reativos alcalinos
Produtos perigosos de decomposição	Monóxido de carbono (CO) em combustão incompleta

ANEXO 11 – Critérios para Substância vs. Mistura

Via de exposição	Efeito
Inalação	Dificuldade respiratória, dor de cabeça, desorientação
Toxicidade aguda	Não tóxico em baixas concentrações
Exposição prolongada	Pode causar efeitos no sistema nervoso central (em altas concentrações)

ANEXO 12 – Concentrações de Corte para Classificar

Componente	Impacto ambiental
CO₂ líquido	Não é tóxico para organismos aquáticos ou terrestres. Pode contribuir para o efeito estufa se liberado em grandes quantidades.

ANEXO 13 – Dados Toxicológicos de Referência (DL 50, CL 50)

Resíduo	Destino
Cilindros	Devolução ao fornecedor autorizado. Proibido descartar em lixo comum

ANEXO 14 – Dados Ecotoxicológicos (LC 50 e EC 50)

Regulamento	Classificação
--------------------	---------------



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS

Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	17/18

ONU	ONU 2187
Classe de risco (ONU)	Classe 2.2 (Gás não inflamável, não tóxico)
Rótulo de risco	Gás sob pressão – GHS04
Nome apropriado	Dióxido de Carbono Refrigerado (líquido)

ANEXO 15 – Propriedades Físico-Químicas de Referência

Regulamento aplicável	Requisitos
ABNT NBR 14725:2023	Classificação, rotulagem e FDS
NR-26	Sinalização de segurança
Resolução ANVISA/ RDC 658/2022	Para gases medicinais (se aplicável)
Portaria Inmetro (cilindros)	Marcação e integridade de vasilhames

ANEXO 16 – Modelos de Rótulos e FDS

Informação adicional	Fonte
Recomendado uso por pessoal treinado	Boas práticas de segurança
Dados baseados em literatura técnica	ACGIH, ECHA

ANEXO 17 – Outros requisitos específicos (dependendo da substância)

Sigla	Descrição
TLV-TWA	Limite de exposição média ponderada
GHS	Sistema Globalmente Harmonizado
CAS	Chemical Abstracts Service
ONU	Organização das Nações Unidas
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists

5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 5.1. ABNT NBR 14725.
- 5.2. Portaria n.º 229 do TEM (NRs)
- 5.3. Regulamento De Transporte Terrestre de produtos perigosos – ANTT
- 5.4. Conforme recomendação da NBR e RDC 870/2024:



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – FDS
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado

Processo	IDENTIFICAÇÃO	VERSÃO	FOLHA Nº
Dióxido de Carbono Líquido Refrigerado Ficha de Dados de Segurança – FDS Conforme ABNT NBR 14725 Data de emissão: 16/05/2025 Validade: 16/05/2030	DS.CQ.FDS.008	01	18/18