

**Atenção****SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa****1.1. Identificador do produto**

Designação Comercial : DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO  
Nº Ficha de Segurança : ESP-CO2-018B  
Denominação química : DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO  
nº CAS : 124-38-9  
nº CE : 204-696-9  
Número de índice : ---  
Registo nº : Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo  
Fórmula química : CO2

**1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**

Utilizações pertinentes identificados : Industrial e Profissional. Efectuar a avaliação de riscos antes de usar.  
Gás de teste/ Gás de calibração  
Gás de purga, gás para diluição, gás de inertização.  
Purgado  
Uso em laboratório  
Usado para a fabricação de componentes electrónicos/ fotovoltaicos.  
Gás de protecção para processos de soldadura.  
Para mais informações contacte o fornecedor

**1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**

Identificação da Empresa : MesserGas Distribuição de Gases Industriais Unipessoal Lda.  
Av. Dom João II, Nº 20. 1º  
1990-095 Lisboa Portugal  
00351 121 79 42 551  
www.messer.pt  
info.pt@messergroup.com

**1.4. Número de telefone de emergência**

Número de telefone de emergência : +34 977 84 24 34

**SECÇÃO 2: Identificação dos perigos****2.1. Classificação da substância ou mistura****Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]**

Riscos físicos Press. H281  
Gas (Ref.  
Liq.)

Texto completo das frases H na secção 16.

**2.2. Elementos do rótulo**

**Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]**

Pictogramas de perigo (CLP) :



GHS04

Palavra-sinal (CLP) :

Atenção

Advertências de perigo (CLP) :

H281 - Contém gás refrigerado; pode provocar queimaduras ou lesões criogénicas..

Recomendações de prudência (CLP)

- Prevenção : P282 - Usar luvas de proteção contra o frio e escudo facial ou proteção ocular. Luvas de proteção contra o frio, escudo facial, proteção ocular.
- Resposta : P336+P315 - Derreter as zonas congeladas com água morna. Não friccionar a zona afectada. Consulte imediatamente um médico.
- Armazenagem : P403 - Armazenar em local bem ventilado..

**2.3. Outros perigos**

: Asfixiante a altas concentrações.

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

**3.1. Substâncias**

Nome	Identificador do produto	%	Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]
DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO	(nº CAS) 124-38-9 (nº CE) 204-696-9 (Número de índice) --- (Registo nº) *1	100	Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Não contém outros componentes ou impurezas que possam modificar a classificação do produto.

\*1: Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo

\*2: Prazo de registo não expirou

\*3: Registo não obrigatório. Substância produzida ou importada < 1ton/ano

Texto completo das frases H na secção 16.

**3.2. Misturas**

: Não aplicável

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

**4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros**

- Inalação : Retirar a vítima para uma área não contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.
- Contacto com a pele : Em caso de congelação, molhar com água pelo menos durante 15 minutos e colocar uma compressa esterilizada. Obter assistência médica.
- Contacto com os olhos : Lavar imediatamente os olhos abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos.
- Ingestão : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição

**4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**

: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia.  
Concentrações baixas de CO2 provocam aumento de frequência respiratória e dor de cabeça.

#### **4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**

: Nenhum.

### **SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios**

#### **5.1. Meios de extinção**

- Meios de extinção adequados : Água pulverizada ou neveiro.  
- Meios de extinção inadequados : Não utilizar água em jacto para extinguir.

#### **5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

Riscos específicos : A exposição ao fogo pode provocar rotura e/ou explosão dos recipientes  
Produtos perigosos da combustão : Nenhum.

#### **5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**

Métodos específicos : Coordenar as medidas de extinção com o incêndio circundante. A exposição ao fogo e radiação pode originar a rotura dos recipientes. Arrefecer os recipientes em perigo com jacto de água protegendo-se. Prevenir a entrada de água do incêndio em esgotos e sistemas de drenagem.  
A exposição ao fogo pode provocar rotura e/ou explosão dos recipientes  
Se possível eliminar a fuga do produto.  
Usar água pulverizada para eliminar os fumos se possível.  
Em caso de fuga, não deitar água sobre o recipiente. Utilizar água para controlar o fogo nas áreas circundantes a partir de um local seguro.  
Remover os recipientes para longe da área de incêndio se isso puder ser feito sem risco.

Equipamento de protecção especial para o combate a incêndios : Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva.  
Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autónomo) normalizado para bombeiros.  
Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.  
EN 469: Vestuário de protecção para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros.

### **SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais**

#### **6.1. Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

: Tentar eliminar a fuga ou derrame.  
Evacuar a área.  
Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável  
Usar roupa de protecção.  
Assegurar adequada ventilação de ar.  
Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas, caves ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa.  
Actuar de acordo com o plano de emergência local.  
Manter contra o vento.

#### **6.2. Precauções a nível ambiental**

: Tentar eliminar a fuga ou derrame.

#### **6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

: Ventile a área.  
Derrames de líquido podem causar fragilização nos materiais estruturais.

#### **6.4. Remissão para outras secções**

: Ver também as secções 8 e 13.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

- Uso seguro do produto : A substância deve ser manipulada de acordo com as regras de boas práticas de higiene industrial e procedimentos de segurança  
Só pessoas experientes e devidamente treinadas devem manusear gases comprimidos sob pressão.  
Considerar sistemas de alívio de pressão nas instalações de gás.  
Verifique que o conjunto do sistema de gás foi, ou é regularmente, verificado, antes de usar, no que respeita a fugas  
Não fumar durante o manuseamento do produto.  
Não remover rótulos de identificação do conteúdo das garrafas, dado pelo fornecedor  
Utilizar sómente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento. Contactar o seu fornecedor de gás em caso de dúvidas.  
Evitar retorno de água, ácidos e bases  
Não respirar o gás.  
Evitar a libertação de produto para a atmosfera.
- Manuseamento seguro dos recipientes de gás : Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente.  
Não permitir o retorno do produto para o recipiente.  
Nunca tente reparar ou modificar as válvulas dos recipientes ou dos dispositivos de segurança  
Válvulas danificadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor  
Mantenha os acessórios da válvula limpos, livres de contaminantes, especialmente óleo e água.  
Recoloque os tampões da válvula de saída ou do recipiente, sempre que este é desligado.  
Feche sempre a válvula do recipiente após cada utilização e quando vazio, mesmo que conectado ao equipamento  
Nunca tente trasvasar gases de um recipiente para outro.  
Nunca utilize chama directa ou qualquer equipamento eléctrico de aquecimento para elevar a pressão do recipiente.

### 7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

- : 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.  
As protecções das válvulas dos recipientes devem estar sempre colocadas.  
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.  
Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C.  
Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndios e longe de fontes de calor e de ignição  
Manter afastado de matérias combustíveis.

### 7.3. Utilização(ões) final(is) específica(s)

- : Nenhum.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

DIÓXIDO CARBONO LÍQUIDO (124-38-9)		
OEL : Limite de exposição ocupacional		
Portugal	Valores limite-POR Oito horas [ppm]	5000 ppm
	Valores limite-POR Curto prazo [ppm]	30000 ppm

DNEL (Nível derivado de exposição sem efeito) : Não existem dados disponíveis.

PNEC (Concentração Previsivelmente Sem Efeitos) : Não existem dados disponíveis.

### 8.2. Controlo da exposição

## 8.2.1. Controlos técnicos adequados

- : Garantir ventilação adequada.  
Os sistemas sujeitos a pressão devem ser regularmente verificados para detectar eventuais fugas  
Assegure-se que a exposição está abaixo dos limites de exposição ocupacional.  
Devem ser usados detectores de oxigénio sempre possam ser libertados gases asfíxiantes  
Considerar as autorizações de trabalho por exemplo para trabalhos de manutenção

## 8.2.2. Equipamento de protecção individual

- : Realizar e documentar a avaliação de riscos em cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados com o uso do produto e para seleccionar o EPI correspondente ao risco mais relevante. As seguintes recomendações devem ser tidas em consideração.  
Proteger os olhos, rosto e a pele de projecções de líquido.  
Os equipamentos de protecção EPI devem ser seleccionados de acordo com as normas EN/ISO.
- Protecção dos olhos/ face
  - : Usar óculos de segurança com protecção lateral  
Usar óculo de segurança e viseira para a trasfega ou quando se demontam as ligações  
Norma EN 166 - Protecção individual dos olhos- especificações
- Protecção da pele
  - Protecção as maos
    - : Usar luvas de trabalho durante o manuseamento de recipientes.  
Norma EN 388 - Luvas de protecção contra riscos mecânicos.
  - Outros
    - : Usar sapatos de segurança durante manuseamento de recipientes.  
Norma EN ISO 20345 - Equipamento de protecção pessoal - Sapatos de segurança.
- Protecção respiratória
  - : Sistemas de respiração autónomos ou linhas de ar com pressão positiva com máscaras devem ser utilizadas em atmosferas deficientes em Oxigénio.  
Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.
- Perigos térmicos
  - : Usar luvas de protecção contra o frio na trasfega ou quando se desmontam as ligações  
Norma EN 511 - Luvas de isolamento do frio.

## 8.2.3. Controlo da exposição ambiental

- : Não necessária.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

### 9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

#### Aspecto

- Estado físico a 20°C / 101.3kPa : Líquida.
- Cor : Incolor.
- Cheiro : Não detectável pelo cheiro.
- Limiar olfactivo : O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição
- pH : Não aplicável.
- Peso molecular : 44 g/mol
- Ponto de fusão : 78,5 °C
- Ponto de ebulição : -56,6 °C (s)
- Ponto de inflamação : Não aplicável a gases ou misturas de gases
- Temperatura crítica [°C] : 30 °C
- Taxa de evaporação (éter=1) : Não aplicável a gases ou misturas de gases
- Gama de inflamabilidade : Não inflamável.
- Pressão de vapor [20°C] : 57,3 bar(a)

Pressão de vapor [50°C]	: Não aplicável.
Densidade relativa, gás (ar=1)	: 1,52
Densidade relativa, líquido (água=1)	: 0,82
Solubilidade na água	: 2000 mg/l Completamente solúvel.
Coefficiente de partição n-octanol/água [log Kow]	: 0,83
Temperatura de auto-inflamação	: Não aplicável.
Viscosidade [20°C]	: Não aplicável.
Propriedades explosivas	: Não aplicável.
Propriedades comburentes	: Nenhum.

## **9.2. Outras informações**

Outros dados	: Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.
--------------	--

## **SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade**

### **10.1. Reatividade**

: Nenhum perigo de reatividade diferente dos descritos nas sub-secções abaixo

### **10.2. Estabilidade química**

: Estável em condições normais

### **10.3. Possibilidade de reacções perigosas**

: Nenhum.

### **10.4. Condições a evitar**

: Nenhuma das condições recomendadas de armazenagem e manuseamento (ver secção secção)

### **10.5. Materiais incompatíveis**

: Nenhum.  
Para informações adicionais sobre a sua compatibilidade consulte a norma ISO 11114

### **10.6. Produtos de decomposição perigosos**

: Nenhum.

## **SECÇÃO 11: Informação toxicológica**

### **11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos**

<b>Toxicidade aguda</b>	: Em elevadas concentrações produz uma rápida insuficiência circulatória. Os sintomas são de dor de cabeça, náuseas, vômitos, que podem levar à perda de conhecimento. Ao contrário de asfixiantes simples, o dióxido de carbono tem a capacidade de causar a morte, mesmo quando é mantido nível normal de oxigénio (20-21%). Um valor de 5% de CO2 pode agir sinergicamente para aumentar a toxicidade de certos outros gases (CO, NO2). CO2 aumenta a produção de carboxi ou met-hemoglobina por estes gases, possivelmente devido aos seus efeitos estimulantes sobre os sistemas respiratório e circulatório.
<b>Corrosão/irritação cutânea</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Sensibilização respiratória ou cutânea</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Mutagenicidade</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Carcinogenicidade</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Tóxico para a reprodução : fertilidade</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Tóxico para a reprodução : feto</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida** : Não são conhecidos efeitos deste produto

**Perigo de aspiração** : Não aplicável a gases ou misturas de gases

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1. Toxicidade

Assessment : Produto sem risco ecológico.

### 12.2. Persistência e degradabilidade

Assessment : Produto sem risco ecológico.

### 12.3. Potencial de bioacumulação

Assessment : Produto sem risco ecológico.

### 12.4. Mobilidade no solo

Assessment : Produto sem risco ecológico.

### 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Assessment : Não classificado como PBT ou vPvB

### 12.6. Outros efeitos adversos

Efeito na camada de ozono : Pode causar danos na vegetação por congelamento.

Potencial de aquecimento global : Nenhum.

Efeito sobre o aquecimento global : 1

Efeito sobre o aquecimento global : Descargas em grande quantidade, podem contribuir para o efeito estufa. Contém gas(es) com efeito de estufa.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Consulte o fornecedor para recomendações específicas.  
Ao ar livre em local bem ventilado.  
Evitar descargas em grande quantidade para a atmosfera.  
Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa.  
Consulte o código de práticas da EIGA (Doc30 "Eliminação de Gases", disponível para download em <http://www.eiga.eu>) para mais informações sobre os métodos adequados de eliminação

Lista de resíduos perigosos : 16 05 05: Gases em recipientes pressurizados distintos dos referidos em 16 05 04.

### 13.2. Informações complementares

: Nenhum.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### 14.1. Número ONU

N.º ONU : 2187

### 14.2. Designação oficial de transporte da ONU

**Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID)** : DIÓXIDO DE CARBONO LÍQUIDO REFRIGERADO

**Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Carbon dioxide, refrigerated liquid

**Transporte/expedição por via marítima (IMDG)** : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

#### **14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte**

**Rotulagem** :



2.2 : Gases não-tóxicos não inflamáveis

**Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID)**

Class : 2

Código de classificação : 3A

Número de perigo : 22

Restrição em túnel : C/E - Transporte em cisterna: passagem proibida nos túneis de categoria C, D e E; Outro transporte: passagem proibida nos túneis de categoria E

**Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Class / Div. (Sub. risk(s)) : 2.2

**Transporte/expedição por via marítima (IMDG)**

Class / Div. (Sub. risk(s)) : 2.2

Programa de Emergência (EmS) - Incêndio : F-C

Programa de Emergência (EmS) - Derrame : S-V

#### **14.4. Grupo de embalagem**

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : Não aplicável

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Não aplicável

Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : Não aplicável

#### **14.5. Perigos para o ambiente**

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : Nenhum.

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nenhum.

Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : Nenhum.

#### **14.6. Precauções especiais para o utilizador**

##### **Instruções de Embalagem**



Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : P203

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)

Aviões de Passageiros e Carga : 202

Apenas Aviões de Carga : 202

Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : P203

Precauções especiais de transporte : Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução.  
Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência.  
Antes de transportar os recipientes :  
- Garantir ventilação adequada.  
- Verificar que os recipientes 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 correctamente.  
- Comprovar que o dispositivo de protecção da válvula (quando existente) está correctamente instalado.

#### **14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC**

: Não aplicável.

### **SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação**

#### **15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente**

##### **Regulamentações da UE**

Restrições de utilização : Nenhum.

Directiva SEVESO: 2012/18/EU (Seveso III) : Não abrangido.

##### **Regulamentos Nacionais**

Legislação nacional : Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas.

Classe de perigo para a água (WGK) : -

Kenn-Nr. : 256

#### **15.2. Avaliação da segurança química**

: Para este produto não é necessário efectuar uma avaliação de risco químico

### **SECÇÃO 16: Outras informações**

Indicações de mudanças : Ficha de Dados de Segurança revista de acordo com a regulamentação da Comissão (EU) nº2015/830.

Instruções de formação : Os riscos de asfixia são frequentemente subestimados e devem ser realçados durante a formação dos operadores.

Informações adicionais : A presente Ficha de Dados de Segurança foi estabelecida de acordo com as Directivas Europeias em vigor e é aplicável a todos os países que traduziram as Directivas nas suas leis nacionais.

Texto integral das frases H e EUH

Press. Gas (Ref. Liq.) H281	Gases sob pressão : Gás liquefeito refrigerado Contém gás refrigerado; pode provocar queimaduras ou lesões criogénicas.
--------------------------------	--

RENUNCIA DE RESPONSABILIDADE

: Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar atentamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados.  
As informações dadas neste documento são consideradas exactas até ao momento da sua impressão.  
Embora tenham sido dispensados todos os cuidados na sua elaboração, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

**Fim do documento**