

### Atenção



## SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

### 1.1. Identificador do produto

Designação Comercial : Dióxido de carbono  
Nº Ficha de Segurança : ESP-CO2-018A  
Outros meios de identificação : Dióxido de carbono  
N.º CAS : 124-38-9  
N.º CE : 204-696-9  
Número de índice : ---  
CE

N.º de registo REACH : Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo.

Fórmula química : CO<sub>2</sub>

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

Utilizações pertinentes identificados : Utilizações industriais e profissionais. 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.  
Gás de protecção para processos de soldadura.  
Usado para a fabricação de componentes electrónicos/ fotovoltaicos.  
Para mais informações contacte o fornecedor.

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

MesserGas Distribuição de Gases Industriais Unipessoal Lda.  
Av. Dom João II, Nº 20. 1º  
PT- 1990-095 Lisboa  
Portugal  
T 00351 121 79 42 551 - F 00351 196 25 51 866  
[info.pt@messergroup.com](mailto:info.pt@messergroup.com) - [www.messer.pt](http://www.messer.pt)

### 1.4. Número de telefone de emergência

Número de telefone de emergência : Centro Inf. Antivenenos : +351 800 250 250

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]

Perigos físicos Gases sob pressão : Gás liquefeito H280

### 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) :

H280 - Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor.

Recomendações de prudência (CLP)

- Armazenagem

: P410+P403 - Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado.

### 2.3. Outros perigos

Asfixiante a altas concentrações.

O contacto com o líquido pode causar queimaduras e enregelamento pelo frio.

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1. Substâncias

Denominação	Identificador do produto	%	Classificação de acordo com o regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]
Dióxido de carbono	N.º CAS: 124-38-9 N.º CE: 204-696-9 Número de índice CE: --- N.º de registo REACH: *1	100	Press. Gas (Liq.), H280

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

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

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

Não aplicável

### 3.2. Misturas

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1. Descrição das medidas de emergência

- 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 nevoeiro.
- 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.  
Se possível eliminar a fuga do produto.  
Usar água pulverizada para eliminar os fumos se possível.  
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 em caso de fuga accidental

#### 6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção 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.
- 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.

#### 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.  
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 área de trabalho.
- 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.  
Proteja os recipientes de danos físicos; não arraste, role, deslize ou solte.  
Usar sempre um equipamento próprio para o transporte/ movimento (mecânico, manual, etc) das garrafas, mesmo em curtas distâncias.  
Manter o capacete de protecção da válvula, até que o recipiente esteja fixo contra uma parede, bancada ou numa plataforma, e pronto para uso.  
Se o utilizador tiver alguma dificuldade em operar a válvula, interrompa a utilização e contacte o fornecedor.  
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.  
Não remover ou danificar as etiquetas de identificação do conteúdo do recipiente, dado pelo fornecedor.

#### 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 de carbono (124-38-9)	
<b>Portugal - Limites de exposição profissional</b>	
OEL TWA	5000 ppm
OEL STEL	30000 ppm
<b>Espanha - Limites de exposição profissional</b>	
VLA-ED (OEL TWA) [1]	9150 mg/m <sup>3</sup>
VLA-ED (OEL TWA) [2]	5000 ppm

#### 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.  
Certifique-se de que a exposição está abaixo dos limites de exposição ocupacional (quando disponíveis).  
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.  
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 óculos de segurança com protecção lateral para fazer 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, nível de desempenho 1 ou superior.

- 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

: Não necessária.

##### 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 : Gasoso.  
- Cor : Incolor.

Odor	: Não detectável pelo cheiro.
Ponto de fusão / Ponto de congelação	: -78,5 °C
Ponto de ebulição	: -56,6 °C (s)
Inflamabilidade	: Não disponível
Limite inferior de explosão	: Não disponível
Limite superior de explosão	: Não disponível
Ponto de inflamação	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Temperatura de autoignição	: Não aplicável.
Temperatura de decomposição	: Não disponível
pH	: Não aplicável.
Viscosidade, cinemática	: Não aplicável.
Hidrossolubilidade [20°C]	: 2000 mg/l Completamente solúvel.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log K <sub>ow</sub> )	: Não disponível
Pressão de vapor [20°C]	: 57,3 bar(a)
Pressão de vapor [50°C]	: Não aplicável.
Densidade e/ou densidade relativa	: Não aplicável.
Densidade relativa de vapor (ar = 1)	: 1,52
Características das partículas	: Não aplicável.

### **9.2. Outras informações**

#### **9.2.1. Informações relativas às classes de perigo físico**

Propriedades explosivas	: Não aplicável.
Limites de explosão	: Não inflamável.
Propriedades comburentes	: Nenhum.
Temperatura crítica [°C]	: 30 °C

#### **9.2.2. Outras características de segurança**

Peso molecular	: 44 g/mol
Taxa de evaporação	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Grupo de gás	: Press. Gás (Liq.).
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 reações 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 as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

<b>Toxicidade aguda</b>	: Em elevadas concentrações, o CO2 produz uma rápida insuficiência circulatória, mesmo a níveis normais de oxigénio. Os sintomas são dor de cabeça, náuseas e vômitos, que podem levar à perda de consciência e à morte. 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.
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto.
<b>Perigo de aspiração</b>	: Não aplicável a gases ou misturas de gases.

#### 11.2. Informações sobre outros perigos

Não existem informações adicionais disponíveis

### SECÇÃO 12: Informação ecológica

#### 12.1. Toxicidade

Avaliação	: Produto sem risco ecológico.
EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l]	: Não existem dados disponíveis.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Não existem dados disponíveis.
CL50 96 Horas - Peixe [mg/l]	: Não existem dados disponíveis.

#### 12.2. Persistência e degradabilidade

Avaliação	: Produto sem risco ecológico.
-----------	--------------------------------

#### 12.3. Potencial de bioacumulação

Avaliação	: Produto sem risco ecológico.
-----------	--------------------------------

#### 12.4. Mobilidade no solo

Avaliação	: Produto sem risco ecológico.
-----------	--------------------------------

#### 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Avaliação	: Não classificado como PBT ou vPvB.
-----------	--------------------------------------

#### 12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Avaliação	:
-----------	---

#### 12.7. Outros efeitos adversos

Efeito na camada de ozono	: Nenhum.
Potencial de 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

Evitar descargas em grande quantidade para a atmosfera.  
Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa.  
Ao ar livre em local bem ventilado.

Lista de códigos de resíduos perigosos (da Decisão : 16 05 05: Gases em recipientes pressurizados distintos dos referidos em 16 05 04.  
2000/532 / CE da Comissão, na sua versão  
alterada)

#### 13.2. Informações complementares

Nenhum.

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

#### 14.1. Número ONU ou número de ID

De acordo com as exigências de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN  
N.º ONU : 1013

#### 14.2. Designação oficial de transporte da ONU

Transporte/expedição por via : DIÓXIDO DE CARBONO  
rodoviária/ferroviária (ADR / RID)  
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / : Carbon dioxide  
IATA-DGR)  
Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : CARBON DIOXIDE

#### 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)

Classe : 2  
Código de classificação : 2A  
Número de perigo : 20  
Restrição em túnel : C/E - Transporte em cisternas: 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)

Classe ou divisão/ Risco(s) subsidiário(s) : 2.2

Transporte/expedição por via marítima (IMDG)

Classe ou divisão/ Risco(s) subsidiário(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 : Não aplicável.  
(ADR / RID)  
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / : Não aplicável.  
IATA-DGR)  
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) : P200.  
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Aviões de Passageiros e Carga : 200.  
Apenas Aviões de Carga : 200.  
Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : P200.

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 marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

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.  
Outras informações, disposições regulamentares relativamente às restrições e proibições : Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas.  
Não enumerada(s) na lista PIC (Regulamento (UE) n.º 649/2012).  
Não enumerada(s) na lista POP (Regulamento (UE) n.º 2019/1021).  
Directiva SEVESO: 2012/18/EU (Seveso III) : Não abrangido.

#### Regulamentos Nacionais

Não existem informações adicionais disponíveis

### 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 de acordo com o regulamento da Comissão (EU) n.º 2020/878.  
Instruções de formação : Os riscos de asfixia são frequentemente subestimados e devem ser realçados durante a formação dos operadores.

# Ficha de Dados de Segurança

## Dióxido de carbono

de acordo com o Regulamento REACH (Regulamento (CE) n.º 1907/2006) alterado pelo Regulamento (CE) 2020/878  
Número de referência: ESP-CO2-018A

### 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	
H280	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.
Press. Gas (Liq.)	Gases sob pressão : Gás liquefeito

### 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**