

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020  
Substitui a versão: 1.11

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

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

1.1. Identificador do produto : Dióxido de carbono

N.º CAS : 124-38-9

Fórmula química : CO<sub>2</sub>

Número de registo REACH: Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo

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

Use de substância/mistura : Utilização industrial e profissional. Efectuar a avaliação de riscos antes de usar.  
Aplicação medicinal

Restrições de uso : Para consumidores.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança : Gasin II Unipessoal, Lda  
R. do Progresso, 53 - Perafita  
Apartado 3051  
4451-801 Leça da Palmeira - Portugal  
www.gasin.pt

Endereço de e-mail – Informações técnicas : GASTECH@airproducts.com

Telefone : +351 229 998 300

1.4. Número de telefone de emergência : + 351 229 998 300  
Centro de Informação Antivenenos +351 800 250 250

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

Gases sob pressão - Gás liquefeito. H281:Contém gás refrigerado; pode provocar queimaduras ou lesões criogénicas.

### 2.2. Elementos do rótulo

Pictogramas/símbolos de perigo

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020



Palavra-sinal: Atenção

Advertências de perigo:

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

Recomendações de prudência:

Prevenção : P282:Usar luvas de protecção contra o frio/escudo facial/protecção ocular.

Resposta : P315 :Consulte imediatamente um médico.  
P336 :Derreter as zonas congeladas com água morna. Não friccionar a zona afectada.

Armazenamento : P403:Armazenar em local bem ventilado.

## 2.3. Outros perigos

Líquido e gás extraordinariamente frio e sob pressão.

O contacto directo com o líquido pode causar frieiras.

Pode causar sufocação rápida.

Evitar inalação de gás.

Pode ser necessário um aparelho de respiração autónoma (contem cilindro de ar).

Substância não preenche os critérios para PBT ou mPmB de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, anexo XIII.

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1. Substâncias

Componentes	EINECS / ELINCS Número	CAS Número	Concentração (Percentagem de peso)
dióxido de carbono	204-696-9	124-38-9	100 %

Componentes	Classificação (CLP)	Reg. REACH #
dióxido de carbono	Press. Gas (Ref. liq.) ;H281	*1

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

\*2:Registo não obrigatório: substância produzida ou importada < 1 ton/ano.

\*3:Registo não obrigatório: substância produzida ou importada < 1 ton/ano para usos não intermediários.

A concentração é nominal. Para conhecer a composição exata do produto, consulte as especificações técnicas.

3.2. Misturas : Não aplicável,

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

## 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

- Recomendação geral : Retirar a vítima da área 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 os olhos : Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água, e consultar um especialista. Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água, e consultar um especialista. Manter os olhos bem abertos enquanto enxaguar.
- Contacto com a pele : Em caso de congelação, molhar com água pelo menos durante 15 minutos e colocar uma compressa esterilizada. Obter uma opinião médica. Em caso de enregelamento, imediatamente contactar o médico. Logo que possível, colocar a parte contaminada num banho de água tépida - com temperatura nunca superior a 40°C. Não esfregar as partes enregeladas, porque pode casuar danos nos tecidos. Cobrir a ferida com material esterilizado.
- Ingestão : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
- Inalação : Mudar para o ar livre. Se a respiração parar ou tornar-se trabalhosa, ministrar respiração assistida. Pode ser indicado o uso de oxigénio suplementar. Se o coração parar, pessoal treinado deve dar início à ressuscitação cardiopulmonar imediatamente. Caso tenha dificuldade em respirar, dar-lhe oxigénio.

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

- Sintomas : Ataque de arrepios. Transpiração. Visão desfocada. Dor de cabeça. Taquicardia. Respiração superficial. Taquipneia. Hipotermia. A exposição a atmosferas com deficiência de oxigénio pode causar os seguintes sintomas: Vertigem. Salivação. Náusea. Vômitos. Perda de mobilidade / consciência.

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

- Tratamento : Em caso de exposição ou suspeita de exposição: consultar um médico.

---

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1. Meios de extinção

- Meios adequados de extinção : O produto não queima.  
Em caso de incêndio usar extintores adequados.

- Meios de extinção que não devem ser utilizados por razões de segurança : Não utilizar água em jacto para extinguir.

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

- : Produto derramado gaseifica rapidamente formando uma nuvem deficiente em oxigénio. Nuvem de vapor pode diminuir a visibilidade. Não dirigir a água directamente à válvula de purga do cilindro. Afastar-se do recipiente e arrefecer com água a partir de uma posição segura. Guardar os contentores e os arredores frescos com água pulverizada.

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

- : Usar equipamento de respiração autónomo para combate a incêndios, se necessário. 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.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

---

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

- 6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência : Monitorar o nível de dióxido de carbono. Evacuar o pessoal para áreas de segurança. Arejar a área. Controlar o teor de oxigénio. Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável
- 6.2. Precauções a nível ambiental : Prevenir dispersão ou derramamento ulterior. Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas, caves ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa
- 6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza : Arejar a área.
- Conselhos adicionais : Se possível eliminar a fuga do produto. Aumentar a ventilação da área de escapamento e controlar o nível de oxigénio. Nuvem de vapor pode diminuir a visibilidade. Não derramar água directamente sobre a fuga. Se houver fuga na cilindro ou na válvula da cilindro telefonar para o número de telefone de emergência. Se a fuga se situa na instalação do cliente, fechar a válvula da cilindro e de forma segura despressurizar o sistema antes de iniciar a reparação.
- 6.4. Remissão para outras secções : Para mais informações consulte as Secções 8 e 13

---

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Conhecer e compreender as propriedades e os riscos do produto antes de o usar. Somente pessoas devidamente orientadas e experientes devem manusear gases comprimidos/líquidos criogénicos. Antes de usar o produto confirme a sua identidade lendo a etiqueta. Não remover ou deformar as etiquetas que identificam o conteúdo das cilindros. Antes de fazer a ligação da cilindro ao sistema verificar a identidade do gás, indicadores de pressão e compatibilidade de materiais. Antes de ligar o recipiente para o uso, assegurar-se que existe um sistema de protecção anti-retorno a esse recipiente. Fechar válvula de recipiente depois de cada uso e quando está vazio, mesmo que ainda esteja ligado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas ou mecanismos de protecção. As válvulas avariadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Se o utilizador detectar qualquer dificuldade ao trabalhar com a válvula da cilindro deve suspender a operação e contactar o fornecedor. Não retirar nem alterar as conexões. Assegurar que todo o sistema foi verificado quanto a fugas antes de ser usado. Impedir que o líquido criogénico fique bloqueado em sistemas fechados não equipados com mecanismo alívio de pressão. Uma pequena quantidade de líquido produz grandes volumes de gás vaporizado em pressão atmosférica. Os recipientes usados em transporte, armazenagem e transferência de líquidos criogénicos são recipientes com bom isolamento e especialmente projetados, equipados com um dispositivo de alívio de pressão e válvulas para controlar a pressão. Em condições normais, esses recipientes liberam periodicamente o produto para limitar o acúmulo de pressão. É preciso assegurar que o recipiente esteja em uma área bem ventilada para evitar criar uma atmosfera deficiente em oxigénio. Usar alívio de pressão adequado em sistemas e tubulação, a fim de evitar acúmulo de pressão. O líquido em um recipiente fechado pode gerar pressões extremamente altas quando vaporizado por aquecimento. Usar equipamento de regulação de pressão apropriado em todos os sistemas cuja pressão de trabalho é inferior à da cilindro. Usar somente equipamento desenhado para líquidos criogénicos. Não exponha os recipientes a choque mecânico anormal.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

Para deslocação de cilindros, mesmo curtas distâncias, usar os carrinhos próprios destinados ao transporte das mesmas. Se existirem dúvidas relativas aos procedimentos de utilização de um gás em particular, contactar o fornecedor.

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

Não permitir que a temperatura de armazenagem exceda os 50°C. As cilindros devem ser armazenadas em local especialmente construído para o efeito, bem ventilado e preferencialmente ao ar livre. Os recipientes cheios devem ser armazenados de forma a que os mais antigos sejam utilizados primeiro. Não armazenar em locais fechados. As cilindros cheias e vazias devem ser segregados. As cilindros devem ser armazenadas em lugares livres de risco de incêndio e afastadas de fontes de calor e/ou inflamação. Devolver as cilindros nos prazos pré - estabelecidos. As cilindros devem ser periodicamente verificadas quanto ao seu estado físico geral e teste de fugas. Proteger as cilindros armazenadas ao ar livre contra enferrujamento e intempérie. As cilindros não devem ser armazenadas em condições que podem originar corrosão. Os recipientes criogénicos estão equipados de redutores de pressão para controlar a pressão interior. Em condições normais estes recipientes periodicamente ventitam o produto. Encaminhar todas as aberturas de ventilação através de tubos para a parte exterior do edifício. Cumprir todos os regulamentos e exigências locais quanto à armazenagem de cilindros.

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

Consulte a seção 1 ou a Ficha de Informações de Segurança ampliada se aplicável.

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controlo

Limite(s) de exposição

dióxido de carbono	Média ponderada no tempo (TWA)	5.000 ppm	-	Portugal. VLEs. Norma sobre exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), conforme emendas
dióxido de carbono	Limite de Exposição de Curta Duração (STEL)	30.000 ppm	-	Portugal. VLEs. Norma sobre exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), conforme emendas

Se aplicável, consulte a seção ampliada da Ficha de Informações de Segurança para obter mais informações sobre ASC.

DNEL: nível derivado de exposição sem efeitos (Trabalhadores)  
Não disponível.

PNEC: concentração previsivelmente sem efeitos  
Não disponível.

### 8.2. Controlo da exposição

Medidas de planeamento

Providencie ventilação natural ou mecânica para evitar o acúmulo acima dos limites de exposição.  
Natural ou mecânico para impedir atmosfera deficiente em oxigénio inferior a 19,5%.  
Disponer de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade.

Protecção individual

Protecção respiratória : Usar aparelho de respiração autónoma (contém cilindro a de ar) em atmosferas deficientes em oxigénio ou tubo de ar com pressão positiva e respectiva máscara. Aparelhos de respiração com purificador do ar não garantem protecção

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

adequada. Os utilizadores de aparelhos respiratórios devem receber formação específica.

Protecção das mãos	: Usar luvas de trabalho durante o manuseamento de recipientes. Norma EN 388 - Luvas de protecção contra riscos mecânicos. Se a operação envolver a possibilidade de exposição a um líquido criogénico, será preciso usar luvas de protecção criogénica ou luvas de isolamento térmico frouxas. Norma EN 511 - Luvas de isolamento do frio.
Protecção para os olhos/face	: Durante o manuseamento de cilindros utilizar óculos de protecção. Proteger os olhos, rosto e a pele de projecções de líquido. Usar óculo de segurança e viseira para a trasfega ou quando se desmontam as ligações. Norma EN 166 - Protecção pessoal dos olhos.
Protecção do corpo e da pele	: Não permitir que partes de corpo descobertas toquem em tubos ou recipientes descobertos que contêm os líquidos criogénicos. O metal frio vai agarrar a carne e pode romper caso se tente desprender com força. Durante o manuseamento de cilindros usar sapatos com biqueira de aço. Norma EN ISO 20345 - Equipamento de protecção pessoal - Sapatos de segurança.
Instruções especiais para a protecção e a higiene.	: Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas.
Controlos de exposição ambiental	: Se aplicável, consulte a seção ampliada da Ficha de Informações de Segurança para obter mais informações sobre ASC.
Observações	: Asfixante simples.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

(a/b) Aspeto	: Gás liquefeito refrigerado. Incolor.
(c) Odor	: Não detectável pelo cheiro.
(d) Densidade	: 0,0018 g/cm <sup>3</sup> (0,112 lb/ft <sup>3</sup> ) a 21 °C ( 70 °F) Nota: (como o vapor)
(e) Densidade relativa	: 0,82 (água = 1)
(f) Ponto de fusão / ponto de congelação	: -70 °F (-56,6 °C)
(g) Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	: Dados não disponíveis.
(h) Pressão de vapor	: 831,04 psia (57,30 bara) a 68 °F (20 °C)
(i) Solubilidade em água	: 2,000 g/l
(j) Coeficiente de partição: n-octanol/água [log Kow]	: 0,83
(k) pH	: Não aplicável a gases ou misturas de gases

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

---

- (l) Viscosidade : Não há dados confiáveis disponíveis.
- (m) Características das partículas : Não aplicável a gases ou misturas de gases
- (n) Limite superior/inferior de inflamabilidade ou de explosividade : Não inflamável.
- (o) Ponto de inflamação : Não aplicável a gases ou misturas de gases
- (p) Temperatura de autoignição : Não inflamável.
- (q) Temperatura de decomposição : Não aplicável,
- 9.2. Outras Informações
- Perigos de explosão : Não aplicável,
- Propriedades oxidantes : Não aplicável,
- Peso molecular : 44,01 g/mol
- Limiar olfativo : O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição.
- Taxa de evaporação : Não aplicável a gases ou misturas de gases
- Inflamabilidade (sólido, gás) : Consulte a classificação do produto na Seção 2
- Ponto de sublimação : -78,5 °C
- Densidade relativa do vapor : 1,519 (ar = 1) Mais pesado que o ar.

---

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

- 10.1. Reatividade : Nenhum perigo de reactividade diferente dos descritos nas sub-secções abaixo
- 10.2. Estabilidade química : Estável em condições normais.
- 10.3. Possibilidade de reações perigosas : Dados não disponíveis.
- 10.4. Condições a evitar : Fontes de calor diretas.
- 10.5. Materiais incompatíveis : Bases.  
Metais em pó.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

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

10.6. Produtos de decomposição perigosos : Em condições de armazenamento e utilização normais, não devem ser gerados produtos de decomposição perigosos.

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

#### Rotas prováveis de exposição

- Efeitos nos olhos : O contacto com o líquido pode causar queimaduras e enregelamento pelo frio.
- Efeitos na pele : O contacto com o líquido pode causar queimaduras e enregelamento pelo frio. Pode causar ulcerações severas devido ao frio.
- Efeitos da inalação : Concentrações iguais ou superiores a 10% podem causar perda dos sentidos ou a morte. Diferentemente de asfixiantes comuns, o dióxido de carbono tem a capacidade de causar a morte mesmo quando se mantêm níveis normais de oxigénio (20-21%). O dióxido de carbono é fisiologicamente ativo, afetando a circulação e respiração. Em concentrações entre 2 e 10%, o dióxido de carbono pode causar náusea, tontura, dor de cabeça, confusão mental, aumento da pressão arterial e da frequência respiratória. Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia. A asfixia pode causar inconsciência sem aviso prévio e de forma tão rápida que impede a vítima de se proteger.
- Efeitos da ingestão : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
- Sintomas : A exposição a atmosferas com deficiência de oxigénio pode causar os seguintes sintomas: Vertigem. Salivação. Náusea. Vômitos. Perda de mobilidade / consciência. Ataque de arrepios. Transpiração. Visão desfocada. Dor de cabeça. Taquicardia. Respiração superficial. Taquipneia. Hipotermia.

#### Toxicidade aguda:

- Toxicidade oral aguda : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.
- Toxicidade por inalação grave : Diferentemente de asfixiantes comuns, o dióxido de carbono tem a capacidade de causar a morte mesmo quando se mantêm níveis normais de oxigénio (20-21%). Sabe-se que CO<sub>2</sub> a 5% age sinergeticamente aumentando a toxicidade de certos gases (CO, NO<sub>2</sub>). Foi demonstrado que o CO<sub>2</sub> aumenta a produção de carboxiemoglobina e metiemoglobina por estes gases, possivelmente devido aos efeitos estimulantes do dióxido de carbono nos sistemas respiratório e circulatório.
- Toxicidade dérmica aguda : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

Corrosão/irritação da pele : Dados não disponíveis.

Dano/irritação ocular séria : Dados não disponíveis.

Sensibilização. : Dados não disponíveis.

## Toxicidade ou efeitos crônicos causados por exposição prolongada

Cancerogenicidade : Dados não disponíveis.

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

Mutagenicidade de célula germinativa : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Toxicidade sistêmica em órgão alvo específico (exposição única) : Dados não disponíveis.

Toxicidade sistêmica em órgão alvo específico (exposição repetida) : Dados não disponíveis.

Risco de aspiração : Dados não disponíveis.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1. Toxicidade

Toxicidade aquática : Não aplicável,

Toxicidade para os peixes - Componentes

dióxido de carbono CL50 (1 h) : 240 mg/l

Espécie : Truta arco-íris (Oncorhynchus mykiss).

dióxido de carbono CL50 (96 h) : 35 mg/l

Espécie : Truta arco-íris (Oncorhynchus mykiss).

Toxicidade para outros organismos : Não aplicável,

### 12.2. Persistência e degradabilidade

Dados não disponíveis.

### 12.3. Potencial de bioacumulação

Consulte a Secção 9 "Coeficiente de partição (n-octanol/água)".

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

## 12.4. Mobilidade no solo

Devido à sua elevada volatilidade, não é provável que o produto provoque poluição do solo.

## 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

Se aplicável, consulte a seção ampliada da Ficha de Informações de Segurança para obter mais informações sobre ASC.

## 12.6. Outros efeitos adversos

Descargas em grande quantidade, podem contribuir para o efeito estufa.

Efeito na camada de ozono	:	Não são conhecidos efeitos deste produto.
Factor de empobrecimento da camada de ozono	:	Nenhum
Efeito sobre o aquecimento global	:	Descargas em grande quantidade, podem contribuir para o efeito estufa.
Potencial de aquecimento global	:	1

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos : Devolver o produto sem uso nas cilindros originais. Em caso de necessidade contactar o fornecedor para informações Consulte o código de práticas da EIGA Doc. 30 "Disposal of Gases", disponível para download em <http://www.eiga.org> 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.

Embalagens contaminadas : Devolver o cilindro ao fornecedor.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### 14.1. Número ONU

No. UN/ID : UN2187

### 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

Etiqueta(s) : 2.2

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR/RID)  
Classe ou divisão : 2

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

Nº de identificação de perigo ADR/RID : 22  
Código de túneis : (C/E)

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Classe ou divisão : 2.2

Transporte/expedição por via marítima (IMDG)  
Classe ou divisão : 2.2

## 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)  
Poluentes marinhos : Não

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

Transporte/expedição por via marítima (IMDG)  
Poluentes marinhos : Não  
Grupo de segregação : Nenhum

## 14.6. Precauções especiais para o utilizador

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Aviões de Passageiros e Carga : Transporte permitido  
Apenas Aviões de Carga : Transporte permitido

### Informações Adicionais

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

## 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

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

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12

Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841

Data de Impressão 05.09.2020

EUA	TSCA	Incluído no Inventário.
EU	EINECS	Incluído no Inventário.
Canadá	DSL	Incluído no Inventário.
Austrália	AICS	Incluído no Inventário.
Japão	ENCS	Incluído no Inventário.
Coréia do Sul	ECL	Incluído no Inventário.
China	SEPA	Incluído no Inventário.
Filipinas	PICCS	Incluído no Inventário.

## Outro regulamentação

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de Dezembro de 2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia das Substâncias Químicas, que altera a Directiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 1488/94 da Comissão, bem como a Directiva 76/769/CEE do Conselho e as Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão.

Decreto-Lei n.º 293/2009 - Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos.

REGULAMENTO (UE) 2015/830 DA COMISSÃO de 28 de maio de 2015 que altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH).

REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 16 de Dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.

Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro, assegura a execução, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes do regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (regulamento CLP).

Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, que regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro, na sua redação mais atual.

Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de Agosto, estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para a saúde humana e para o ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2012/18/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.

Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro, que consolida as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho,

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

na sua redação mais atual.

Norma Portuguesa NP 1796:2014: Valores Limite de Exposição a Agentes Químicos.

## 15.2. Avaliação de segurança química

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

---

## SECÇÃO 16: Outras informações

Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas.

Advertências de perigo:

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

Indicação do método:

Gases sob pressão Gás liquefeito. Contém gás refrigerado; pode provocar queimaduras ou lesões criogénicas.

Método de cálculo

Abreviaturas e acrónimos:

ATE - Estimativa da toxicidade aguda

CLP - Regulamento (CE) n.º 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem

REACH - Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos

EINECS - Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes no Mercado

ELINCS - Lista Europeia das Substâncias Químicas Notificadas

CAS# - Número CAS (Chemical Abstracts Service)

PPE - Equipamento de proteção individual

Kow - Coeficiente de partição octanol-água

DNEL - Nível derivado de exposição sem efeito

LC50 - Concentração letal para 50 % de uma população de teste

LD50 - Dose letal para 50 % de uma população de teste (dose letal mediana)

NOEC - concentração sem efeitos observáveis

PNEC - Concentração Previsivelmente Sem Efeitos

RMM - Medida de gestão dos riscos

OEL - Limite de exposição profissional

PBT - Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica

vPvB - Muito Persistente e muito Bioacumulável

STOT - Toxicidade para órgãos-alvo específicos

CSA - Avaliação da segurança química

EN - Norma Europeia

UN - Organização das Nações Unidas

ADR - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada

IATA - Associação Internacional de Transporte Aéreo

IMDG - Código Marítimo Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas

RID - Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas

WGK - classes de perigo para a água

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

ECHA - Guia de orientação sobre a elaboração das fichas de dados de segurança

ECHA - Orientações sobre a Aplicação dos Critérios do Regulamento CRE

A base de dados da ARIEL

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Versão 1.12  
Data de revisão 23.03.2020

Número na SDS 300000003841  
Data de Impressão 05.09.2020

---

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

Para mais informações consulte a página web da Administração de Produtos:  
<http://www.airproducts.com/productstewardship/>

A presente Folha 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. REGULAMENTO (UE) 2015/830 DA COMISSÃO de 28 de maio de 2015 que altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH).

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.

---