

Perigo



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

1.1. Identificador do produto

Designação Comercial : monóxido de carbono
Nº Ficha de Segurança : 019-1
Denominação química : monóxido de carbono
N.º CAS : 630-08-0
N.º CE : 211-128-3
Número de índice CE : 006-001-00-2
Registo nº : 01-2119480165-39
Fórmula química : CO

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

Utilizações pertinentes identificados : Ver a lista de utilizações identificadas e cenários de exposição no anexo da ficha de dados de segurança.
Realize a análise de riscos antes de usar.
Utilizações desaconselhadas : Para consumidores.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Identificação da Empresa : Sociedade Portuguesa do Ar Líquido "ArLíquido", Lda
R. Dr. António Loureiro Borges, 4-2º Arquiparque -Miraflores
1495-131 Algés - Portugal
T +351 21 416 49 00
<https://industrial.airliquide.pt/>
linha.directa@airliquide.com
Email (pessoa competente) : linha.directa@airliquide.com

1.4. Número de telefone de emergência

Número de telefone de emergência : +351 800 209 902

País	Organização/Empresa	Endereço	Número de emergência	Comentário
Portugal	Centro de Informação Antivenenos Instituto Nacional de Emergência Médica	Rua Almirante Barroso, 36 1000-013 Lisboa	+351 800 250 250	

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Perigos físicos	Gases inflamáveis, categoria 1B	H221
	Gases sob pressão : Gás comprimido	H280
Perigos para a saúde	Toxicidade aguda (inalação:gás) Categoria 3	H331
	Toxicidade reprodutiva, categoria 1A	H360D

Toxicidade para órgãos-alvo específicos — exposição repetida, categoria 1 H372

2.2. Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de perigo (CRE) :



GHS02 GHS04 GHS06 GHS08

Palavra-sinal (CLP) :

Advertências de perigo (CLP)

: Perigo
: H221 - Gás inflamável.
H280 - Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.
H331 - Tóxico por inalação.
H360D - Pode afectar o nascituro.
H372 - Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

Recomendações de prudência (CRE)

- Prevenção

: P280 - Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial/protecção auditiva.
P201 - Pedir instruções específicas antes da utilização.
P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança.
P261 - Evitar respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P271 - Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P264 - Lavar as mãos, os antebraços e a cara cuidadosamente após manuseamento.
P270 - Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

- Resposta

: P308+P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.
P314 - Em caso de indisposição, consulte um médico.
P304+P340+P311 - EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração. Contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

- Armazenagem

: P405 - Armazenar em local fechado à chave.
P410+P403 - Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado.
: Restringido para uso profissional.

Informações suplementares

2.3. Outros perigos

Asfixiante a altas concentrações.

Essas altas concentrações estão dentro da faixa de inflamabilidade.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1. Substâncias

Denominação	Identificador do produto	%	Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008 [CLP]
Monóxido de Carbono	N.º CAS: 630-08-0 N.º CE: 211-128-3 Número de índice CE: 006-001-00-2 Registo n.º: 01-2119480165-39	100	Flam. Gas 1B, H221 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331 Repr. 1A, H360D STOT RE 1, H372

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

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.
Fornecer Oxigénio.
- Contacto com a pele : Não são esperados efeitos adversos para este produto.
- Contacto com os olhos : Não são esperados efeitos adversos para este produto.
- 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 asfíxia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. A vítima pode não ter percepção da asfíxia.
Os sintomas podem ser: vertigens, dor de cabeça, náuseas e perda de coordenação.
Possibilidade de efeitos adversos retardados.
Ver a secção 11.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Obter assistência médica.
Fornecer Oxigénio.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados : Água pulverizada ou nevoeiro.
Pó seco.
Desligar a fonte de gás é o método preferido de controlo.
Esteja ciente do risco de formação de eletricidade estática com o uso de extintores de CO₂.
Não os use em locais onde uma atmosfera inflamável possa estar presente.
- Meios de extinção inadequados : Dióxido de carbono.
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 : None that are more toxic than the product itself.

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.
Não extinguir uma fuga de gás inflamada a menos que seja absolutamente necessário.
Pode-se produzir a reinflamação espontânea e explosiva. Extinguir os outros fogos.
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

: Em espaços fechados, utilizar o equipamento de respiração autónoma de pressão positiva. Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva e roupa de protecção química.
Norma EN 943-2: Vestuário de protecção contra químicos líquidos e gasosos, aerossóis e partículas sólidas. Fatos estanques de protecção química para equipas de emergência. Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autónoma) 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.
Monitorizar a concentração de produto derramado.
Considerar o risco de atmosferas explosivas.
Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável.
Eliminar as possíveis fontes de ignição.
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-se contra o vento.

Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

: Evacue o pessoal redundante.

Consulte a secção 8 do SDS para obter mais informações sobre equipamentos de proteção individual.

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.
Evitar a exposição e obter instruções especiais antes do seu uso.
Utilizar somente 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.
Recomenda-se a instalação de um conjunto de purga cruzada entre o recipiente e o regulador.
Purgar o sistema com um gás inerte (por exemplo Hélio ou azoto) antes de introduzir o gás e quando o sistema é colocado fora de uso.
Evitar retorno de água, ácidos e bases.
Avaliar o risco de atmosfera potencialmente explosiva e a necessidade de equipamento à prova de explosão.
Purgar o ar da instalação antes de introduzir o gás.
Evitar acumulação de cargas electrostáticas.
Manter ao abrigo de toda a fonte de inflamação (incluindo cargas electrostáticas).
Considerar o uso de ferramentas anti chispas.
Não respirar o gás.
Evitar a libertação de produto para a área de trabalho. .
Garantir que o equipamento está devidamente ligado à terra.
Evitar usar níquel puro. A corrosão de níquel puro em atmosferas de monóxido de carbono ocorre mesmo à temperatura ambiente.
- 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.
Impedir a entrada de água no recipiente.
Abrir lentamente a válvula para evitar choque de pressão.
Os recipientes devem ser armazenados na posição vertical e devidamente seguros para evitar a sua queda.

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.

Separar em armazém os gases oxidantes de outros produtos oxidantes.

Todos os equipamentos eléctricos da área de armazenagem devem ser compatíveis com o risco de uma atmosfera potencialmente explosiva.

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

Nenhum.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1. Parâmetros de controlo

monóxido de carbono (630-08-0)	
UE - Indicative Occupational Exposure Limit (IOEL)	
Nome local	Carbon monoxide
IOEL TWA	23 mg/m ³
IOEL TWA [ppm]	20 ppm
IOEL STEL	117 mg/m ³
IOEL STEL [ppm]	100 ppm
Notas	SCOEL Recommendations (1995)
Referência regulamentar	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/164
Portugal - Limites de exposição profissional	
Nome local	Monóxido de carbono
OEL TWA [ppm]	20 ppm
Observação	Decreto-Lei n.º 24/ 2012
Referência regulamentar	Norma Portuguesa NP 1796:2014

monóxido de carbono (630-08-0)	
DNEL: Sem nível de efeitos derivados [ppm] (trabalhadores)	
Aguda - efeitos locais, inalação	100 ppm
Aguda - efeitos sistémicos, inalação	117 mg/m ³
A longo prazo - efeitos locais, inalação	20 ppm
A longo prazo - efeitos sistémicos, inalação	23 mg/m ³

PNEC (Concentração Previsivelmente Sem Efeitos) : Não estabelecido.

8.2. Controlo da exposição

8.2.1. Controlos técnicos adequados

O produto deve ser manuseado num sistema fechado e sob condições estritamente controladas.
Garantir ventilação adequada.
Preferencialmente usar apenas em instalações permanentemente estanques (por exemplo tubos soldados).
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 gases com alarme quando há a possibilidade de libertação de gases tóxicos.
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.
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 : Considerar o uso de vestuário de segurança ignífugo e anti-estático.
Norma EN ISO 14116 - Materiais de limitação de propagação de chama.
Norma EN 1149-5 - vestuário de protecção: propriedades electroestáticas.
Usar sapatos de segurança durante manuseamento de recipientes.
Norma EN ISO 20345 - Equipamento de protecção pessoal - Sapatos de segurança.
 - Protecção respiratória : Nunca usar nenhum tipo de equipamento de protecção com filtro respiratório quando trabalhar com esta substância devido à pobre ou inexistente informação das suas propriedades.
Disponer de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade.
É recomendado o uso de aparelho de respiração autónomo quando possa ocorrer exposição a substâncias desconhecidas, ex: actividades de manutenção em instalações.
Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.
 - Perigos térmicos : Nenhuma a acrescentar às seções anteriores.

8.2.3. Controlo da exposição ambiental

Ter em consideração a regulamentação local relativa a emissões para a atmosfera. Ver a secção 13 para métodos específicos de tratamento de efluentes gasosos.

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	: Nenhum.
Limiar olfativo	: O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição
pH	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Ponto de fusão / Ponto de congelação	: -205 °C
Ponto de ebulição	: -191,5 °C
Ponto de inflamação	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Taxa de evaporação	: Não aplicável a gases ou misturas de gases

Inflamabilidade (sólido, gás)	: Gás extremamente inflamável
Limites de explosão	: 10,9 – 76 vol. %
Pressão de vapor [20°C]	: Não aplicável.
Pressão de vapor [50°C]	: Não aplicável.
Densidade do vapor	: Não aplicável.
Densidade relativa, líquido (água=1)	: 0,79
Densidade relativa, gás (ar=1)	: 0,97
Solubilidade em água	: 30 mg/l
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log K _{ow})	: 1,78
Temperatura de combustão espontânea	: 620 °C
Temperatura de decomposição	: Não aplicável.
Viscosidade	: Desconhecida.
Propriedades explosivas	: Not explosive.
Propriedades comburentes	: Non oxidizing.

9.2. Outras informações

Peso molecular	: 28 g/mol
Temperatura crítica [°C]	: -140 °C

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

Pode formar uma mistura explosiva com o ar.
Pode reagir violentamente com oxidantes.

10.4. Condições a evitar

Manter afastado do calor/faisca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fumar.
Evitar a humidade nas instalações.
Considerar o uso de ferramentas anti chispas.

10.5. Materiais incompatíveis

Consulte o(s) fornecedor(es) deste material para recomendações específicas.
Ar, Oxidantes.
Para informações adicionais sobre a sua compatibilidade consulte a norma ISO 11114.
Consultar também o documento 'EIGA Doc. 95: "Avoidance of Failure of CO and of CO/CO2 Mixtures Cylinders" em www.eiga.eu.
Pode reagir violentamente com oxidantes.

10.6. Produtos de decomposição perigosos

Não existe perigo de decomposição em condições normais de armazenagem e utilização.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda : Tóxico por inalação.

CL50 Inalação - Ratazana [ppm]	3760 ppm/1h 1300 ppm/4h
--------------------------------	----------------------------

Corrosão/irritação cutânea	: Com base nos dados de preparação disponíveis e princípios relacionados, não se enquadraram nos critérios de classificação.
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Com base nos dados de preparação disponíveis e princípios relacionados, não se enquadraram nos critérios de classificação.
Sensibilização respiratória ou cutânea	: Com base nos dados de preparação disponíveis e princípios relacionados, não se enquadraram nos critérios de classificação.
Mutagenicidade	: Com base nos dados de preparação disponíveis e princípios relacionados, não se enquadraram nos critérios de classificação.
Carcinogenicidade	: Com base nos dados de preparação disponíveis e princípios relacionados, não se enquadraram nos critérios de classificação.
Tóxico para a reprodução : fertilidade	: Com base nos dados de preparação disponíveis e princípios relacionados, não se enquadraram nos critérios de classificação.
Tóxico para a reprodução : feto	: Pode afectar o nascituro.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única	: Reduz a concentração de oxigénio nos glóbulos vermelhos.
Órgãos-alvo	: Sangue.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida	: Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
Órgãos-alvo	: coração.
Perigo de aspiração	: Não aplicável a gases ou misturas de gases.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1. Toxicidade

Avaliação	: Produto sem risco ecológico.
EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l]	: Não justificado por estudos científicos.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Não justificado por estudos científicos.
CL50 96 Horas - Peixe [mg/l]	: Não justificado por estudos científicos.

12.2. Persistência e degradabilidade

Avaliação	: Não submetido à reacção de hidrólise. Não é facilmente biodegradável.
-----------	--

12.3. Potencial de bioacumulação

Avaliação	: Não é susceptível de bioacumulação devido aos baixos valores de log kow (log Kow < 4). Refere-se à secção 9.
-----------	---

12.4. Mobilidade no solo

Avaliação	: É difícil o produto provocar poluição do solo ou da água, devido à sua alta volatilidade. Partição em solo é improvável.
-----------	---

12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

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

monóxido de carbono (630-08-0)

Esta substância/mistura não preenche os critérios PBT do anexo XIII do Regulamento REACH

Esta substância/mistura não preenche os critérios mPmB do anexo XIII do Regulamento REACH

12.6. Outros efeitos adversos

Outros efeitos adversos	: Não são conhecidos efeitos deste produto.
Efeito na camada de ozono	: Nenhum efeito na camada de ozono.
Efeito sobre o aquecimento global	: Não são conhecidos efeitos deste produto.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Em caso de necessidade contactar o fornecedor para informações.
Não descarregar em locais onde haja o perigo potencial de formar uma mistura explosiva com o ar. O gás descarregado deve ser queimado em queimador apropriado, equipado com dispositivo anti-retorno de chama.
Não purgar para a atmosfera.
Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa.
Assegurar que os níveis de emissões estabelecidos pela regulamentação local não são excedidos.
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.
Devolver o produto não usado ao fornecedor no recipiente original.
16 05 04: Gases em recipientes sob-pressão (incluindo halons) contendo substâncias perigosas.

Lista de códigos de resíduos perigosos (da Decisão 2000/532 / CE da Comissão, na sua versão alterada)

13.2. Informações complementares

O tratamento e eliminação de resíduos por terceiros deve ser feita de acordo com a legislação local e/ou nacional.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1. Número ONU

De acordo com as exigências de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
N.º ONU : 1016

14.2. Designação oficial de transporte da ONU

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : MONÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon monoxide, compressed
Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte

Rotulagem :



2.3 : Gases tóxicos.
2.1 : Gases inflamáveis.

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

Classe : 2
Código de classificação : 1TF
Número de perigo : 263
Restrição em túnel : B/D - Transporte em cisternas: passagem proibida nos túneis de categoria B, C, D e E.
Outro transporte: passagem proibida nos túneis de categoria D e E

Transporte/expedição por via marítima (IMDG)

Classe ou divisão/ Risco(s) subsidiário(s) : 2.3 (2.1)
Programa de Emergência (EmS) - Incêndio : F-D
Programa de Emergência (EmS) - Derrame : S-U

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) : P200
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)
Aviões de Passageiros e Carga : Proibido.
Apenas Aviões de Carga : Proibido.
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 instalado.
- 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

As restrições em uso : Restringido para uso profissional (Anexo XVII REACH).

Outras informações, disposições regulamentares relativamente às restrições e proibições : Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas, na sua redação mais atual.

Seveso
Diretiva n.º 2012/18/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de Julho (Seveso III);
Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de Agosto (Seveso III).
Transporte de Matérias Perigosas, ADR
Edição consolidada do DL 41-A/2010, com as alterações introduzidas pelos DL 206-A/2012,
DL 19-A/2014 e DL 246-A/2015
REACH
Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de Outubro;
Regulamento CLP
Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de Outubro.
Proteção dos trabalhadores contra os riscos de exposição a agentes químicos no local de trabalho
Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro
Norma Portuguesa NP 1796:2014: Valores Limite de Exposição a Agentes Químicos.

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

Regulamentos Nacionais

Não existem informações adicionais disponíveis

15.2. Avaliação da segurança química

É necessário realizar 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.

Secção	Item alterado	Modificação	Comentários
1.4	Número de telefone de emergência	Modificado	
2.1	Classificação de acordo com o regulamento (CE) No 1272/2008 [CLP]	Modificado	
2.2	Recomendações de prudência (CRE)	Modificado	
2.2	Advertências de perigo (CLP)	Modificado	
9.1		Modificado	

Fontes de dados : Base de dados EIGA.
As principais referências da literatura e as fontes de dados são mantidas no documento 169 do EIGA: 'Guia de classificação e rotulagem', disponível para download em <http://www.Eiga.eu>.

Abreviaturas e acrónimos

: ATE - Toxicidade Aguda Estimada
CLP - Classification Labelling Packaging - Regulamento (CE) No1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem
REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regulamento (CE) No 1907/2006 - relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Inventário Europeu de substâncias químicas comercializadas
Nº CAS - Número atribuído pela Chemical Abstract Service (USA)
EPI - Equipamento de Protecção Individual
LC50 - Lethal Concentration - Concentração letal para 50% da população testada
RMM-Risk Management Measures - Medidas de gestão de riscos
PBT - Persistente, Bioacumulável e Tóxico
vPvB - Muito persistente e muito bioacumulável
STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - toxicidade específica para órgãos-alvo - exposição aguda
CSA - Chemical Safety Assessment - Avaliação da segurança química
EN - Norma Europeia
UN - United Nations - Nações Unidas
ADR - Acordo Europeu de Transporte Rodoviário de Mercadorias Perigosas
IATA - International Air Transport Association - Associação Internacional de Transporte Aéreo
IMDG code - International Maritime Dangerous Goods Code - Código marítimo internacional de mercadorias perigosas
RID - Regulamento relativo ao transporte internacional rodoviário de mercadorias perigosas
WGK - Wassergefährdungsklassen - Classes de risco por água
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure; Toxicidade específica para certos órgãos-alvo - Exposição Repetida (Crónica)

Instruções de formação

: Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos da inflamabilidade.
Os riscos de asfixia são frequentemente subestimados e devem ser realizados durante a formação dos operadores.
Os utilizadores de aparelhos respiratórios devem receber formação específica.
Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos de toxicidade.
Para mais informações, consulte o documento EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", disponível <http://www.eiga.eu>.

Informações adicionais

: This Safety Data Sheet has been established in accordance with the applicable European Union legislation.
Classificação de acordo com os procedimentos e métodos de cálculo definidos no Regulamento (EC) no1272/2008 CLP.

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.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDADE A informação nesta FDS foi obtida de fontes que acreditamos serem dignas de confiança. Contudo, a informação é providenciada sem qualquer garantia expressa ou implícita com respeito à sua exactidão. As condições ou métodos de manuseamento, armazenamento, utilização ou eliminação do produto estão fora do nosso controle e podem não ser do nosso conhecimento. Por esta e outras razões, não assumimos responsabilidade e expressamente renunciamos responsabilidade por perdas, estragos ou custos que possam resultar ou estejam de qualquer maneira relacionados com o manuseamento, armazenamento, utilização ou eliminação do produto. Esta FDS for preparada para este produto e só deve ser utilizada com este produto. Se o produto é utilizado como parte de um outro produto, esta informação FDS pode não ser aplicável.

Anexo da ficha de dados de segurança

Este anexo documenta os cenários de exposição (CE) relacionados com as utilizações pertinentes identificadas da substância registada. Os cenários de exposição detalham as medidas de proteção a aplicar aos trabalhadores e ao ambiente, para além das descritas nas secções 7, 8, 11, 12 e 13 da FDS e que são necessárias para assegurar que a potencial exposição dos trabalhadores e para o meio ambiente permanecem dentro de níveis aceitáveis para cada uma das utilizações identificadas.

Índice do anexo

Utilizações identificadas	Es N°	Título curto	Página
Formulação de misturas em recipientes sob- pressão	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Tratamento de metais	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Fabrico de componentes electrónicos.	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Fabrico de produtos farmacêuticos	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Intermediário (transportado, isolado no local)	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Trasfega em recipientes sob-pressão	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Matéria prima em processos químicos	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Agente de controlo em reação catalítica	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Monomero para a produção de polimeros	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15
Calibração de equipamento de análise	EIGA019-1	Uso industrial em espaços fechados.	15

1. EIGA019-1: Uso industrial em espaços fechados.

1.1. Rubrica dos títulos

Uso industrial em espaços fechados.

Ref. ES: EIGA019-1
Data da revisão: 01/09/2016

Processos, tarefas, actividades tidas em conta	Uso industrial em sistemas fechados ou confinados, incluindo transferências de produto e actividades laboratoriais associadas
--	---

Ambiente	Descritores de utilização
CS1	ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

Trabalhador	Descritores de utilização
CS2	PROC1
CS3	PROC2, PROC3, PROC4
CS4	PROC8b, PROC9

Método de avaliação	ECETOC TRA 2.0
---------------------	----------------

1.2. Condições de utilização que afetam a exposição

1.2.1. Controlo da exposição ambiental: ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

ERC2	Formulação numa mistura
ERC6a	Utilização de substâncias intermédias
ERC6b	Utilização de auxiliares de processamento reativos em instalações industriais (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos)
ERC8d	Utilização generalizada de auxiliares de processamento não reativos (sem inclusão no interior ou à superfície de artigos, em exteriores)

Características do produto (artigo)	
Forma física dos produtos	Ver seção 9 da FDS, Sem informação adicional
Concentração da substância no produto	≤ 100 %

Quantidade utilizada, frequência e duração de utilização (ou para a vida útil)	
A quantidade real manuseada em toneladas por site não se considera que influencie as emissões para este cenário porque não há praticamente nenhuma libertação	
Inclui frequências até:	5 dias/semana
Dias de emissão (dias/ano)	220

Condições e medidas técnicas e organizacionais	
Não é necessário fazer o controlo das águas residuais, porque não há descargas diretas para as águas residuais	
Controlos de emissão para o solo não são aplicáveis já que não há libertação directa para o solo	
Assegurar que os operacionais estão formados para minimizar as fugas.	

Condições e medidas relativas à estação de tratamento de águas residuais	
Não aplicável uma vez que não há libertação para águas residuais	

Condições e medidas relativas ao tratamento dos resíduos (incluindo resíduos dos artigos)	
O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem cumprir as disposições regulamentares locais e/ou nacionais	
Ver seção 13 da FDS	

Outras condições que afetam a exposição do ambiente	
Sem informação adicional	

1.2.2. Controlo da exposição dos trabalhadores: PROC1

PROC1	Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.
-------	---

Características do produto (artigo)	
Forma física dos produtos	Ver seção 9 da FDS, Sem informação adicional
Concentração da substância no produto	≤ 100 %

Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração de utilização/exposição	
A quantidade real em toneladas manuseada por turno não influencia a exposição para este cenário. Por outro lado, a combinação do tipo de utilização e do nível de contenção e automação (como reflectido nas condições técnicas) é o principal factor determinante do potencial de emissão intrínseco do processo.	
Duração de exposição	≤ 8 h/dia
Inclui frequências até:	5 dias/semana

Condições e medidas técnicas e organizacionais	
Manipular o produto num sistema fechado	
Assegurar que os operacionais estão formados para minimizar a exposição.	

Assegurar que existe supervisão para verificar que os RMMs estão no local e são corretamente usados e os OCs são seguidos.	
--	--

Condições e medidas relacionadas com a avaliação da proteção individual, da higiene e da saúde	
Recomendado o uso de aparelho de respiração autónomo, quando o nível de exposição potencial é desconhecido, por exemplo, durante as atividades de manutenção nas instalações	
Ver seção 8 da FDS	

Outras condições que afetam a exposição dos trabalhadores	
Utilização interior ou exterior	

1.2.3. Controlo da exposição dos trabalhadores: PROC2, PROC3, PROC4

PROC2	Produção química ou refinaria em processo contínuo e fechado com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes.
PROC3	Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes
PROC4	Produção química em que há possibilidade de exposição

Características do produto (artigo)	
Forma física dos produtos	Ver seção 9 da FDS, Sem informação adicional
Concentração da substância no produto	≤ 100 %

Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração de utilização/exposição	
A quantidade real em toneladas manuseada por turno não influencia a exposição para este cenário. Por outro lado, a combinação do tipo de utilização e do nível de contenção e automação (como reflectido nas condições técnicas) é o principal factor determinante do potencial de emissão intrínseco do processo.	
Duração de exposição	≤ 8 h/dia
Inclui frequências até:	5 dias/semana

Condições e medidas técnicas e organizacionais	
Manipular o produto num sistema fechado	
Assegurar que os operacionais estão formados para minimizar a exposição.	
Assegurar que existe supervisão para verificar que os RMMs estão no local e são corretamente usados e os OCs são seguidos.	

Condições e medidas relacionadas com a avaliação da proteção individual, da higiene e da saúde	
Recomendado o uso de aparelho de respiração autónomo, quando o nível de exposição potencial é desconhecido, por exemplo, durante as atividades de manutenção nas instalações	
Ver seção 8 da FDS	

Outras condições que afetam a exposição dos trabalhadores

Utilização interior ou exterior

1.2.4. Controlo da exposição dos trabalhadores: PROC8b, PROC9

PROC8b	Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações destinadas a esse fim
PROC9	Transferência de substâncias ou preparações para pequenos contentores (linha de enchimento específica, incluindo pesagem)

Características do produto (artigo)

Forma física dos produtos	Ver seção 9 da FDS, Sem informação adicional
Concentração da substância no produto	≤ 100 %

Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração de utilização/exposição

A quantidade real em toneladas manuseada por turno não influencia a exposição para este cenário. Por outro lado, a combinação do tipo de utilização e do nível de contenção e automação (como reflectido nas condições técnicas) é o principal factor determinante do potencial de emissão intrínseco do processo.

Duração de exposição	≤ 8 h/dia
Inclui frequências até:	5 dias/semana

Condições e medidas técnicas e organizacionais

Manipular o produto num sistema fechado	
Assegurar que os operacionais estão formados para minimizar a exposição.	
Assegurar que existe supervisão para verificar que os RMMs estão no local e são corretamente usados e os OCs são seguidos.	

Condições e medidas relacionadas com a avaliação da proteção individual, da higiene e da saúde

Recomendado o uso de aparelho de respiração autónomo, quando o nível de exposição potencial é desconhecido, por exemplo, durante as atividades de manutenção nas instalações

Outras condições que afetam a exposição dos trabalhadores

Utilização interior ou exterior

1.3. Informações relativas à exposição e referência à fonte**1.3.1. Libertação e exposição no ambiente: ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d**

A exposição para o meio aquático, terrestre, sedimentos e de microorganismos das estações de tratamento é considerada negligenciável, porque a substância distribui-se principalmente para a atmosfera quando libertada para o meio ambiente. A exposição ambiental resultante esperada não aumenta os valores de base do gás já presentes no ambiente

1.3.2. Exposição do trabalhador: PROC1

Via de exposição e tipo de efeitos	Estimativa da exposição	Condições de avaliação	QCR
Inalação - Longo prazo - efeitos sistémicos	0,011 mg/m ³	Utilização interior, Com LEV	< 0,001
Inalação - Aguda - efeitos sistémicos	0,023 mg/m ³	Utilização interior, Com LEV	≤ 0,001

1.3.3. Exposição do trabalhador: PROC2, PROC3, PROC4

Via de exposição e tipo de efeitos	Estimativa da exposição	Condições de avaliação	QCR
Inalação - Longo prazo - efeitos sistémicos	11,7 mg/m ³	Utilização interior, Com LEV	0,509
Inalação - Aguda - efeitos sistémicos	23,4 mg/m ³	Utilização interior, Com LEV	0,2

1.3.4. Exposição do trabalhador: PROC8b, PROC9

Via de exposição e tipo de efeitos	Estimativa da exposição	Condições de avaliação	QCR
Inalação - Aguda - efeitos sistémicos	46,7 mg/m ³	Utilização interior, Com LEV	0,399

1.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante a fim de verificar se trabalha dentro dos limites do ES

1.4.1. Ambiente

Orientações - Ambiente	Verifique que os RMMs e os OCs são como acima descritos ou com eficiência equivalente
------------------------	---

1.4.2. Saúde

Orientações - Saúde	As recomendações são baseadas em condições de funcionamento assumidas que podem não ser aplicáveis a todos os locais; Pode ser necessário uma análise para definir medidas de gestão de risco específicas do local . Para esta análise ver: http://www.ecetoc.org/tra
---------------------	--

Fim do documento