

Ficha de Dados de Segurança

óxido de etileno

de acordo com o Regulamento REACH (Regulamento (CE) n.º 1907/2006) alterado pelo Regulamento (CE) 2020/878

Número de referência da FDS: ESP-C2H4O-056

Data de emissão: 15/05/2013 Data da revisão: 17/06/2025 Revoga a versão de: 26/04/2023 Versão: 2.0

Perigo



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

1.1. Identificador do produto

Designação Comercial : óxido de etileno
Nº Ficha de Segurança : ESP-C2H4O-056
Outros meios de identificação : óxido de etileno
N.º CAS : 75-21-8
N.º CE : 200-849-9
Número de índice : 603-023-00-X
CE
N.º de registo REACH : 01-2119432402-53
Fórmula química : C2H4O

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

Utilizações pertinentes identificados : Uso industrial. Realizar a avaliação de riscos antes do uso.
Gás de teste/ Gás de calibração.
Reacção química/ Síntese.
Uso em laboratório.
Usar como biocida.
Utilizações desaconselhadas : Para consumidores.
Usos diferentes dos listados acima não são suportados, entre em contacto com seu fornecedor para obter mais informações sobre outros usos.

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

MesserGas Distribuição de Gases Industriais Unipessoal Lda.

Av. Dom João II, N.º 20. 1.º

PT 1990-095 Lisboa

Portugal

T 00351 121 79 42 551 , F 00351 196 25 51 866

info.pt@messergroup.com, 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

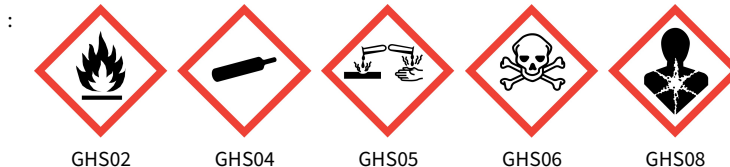
Classificação de acordo com o regulamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP]

Perigos físicos	Gases inflamáveis, categoria 1A	H220
	Gases quimicamente instáveis, categoria A	H230
	Gases sob pressão : Gás liquefeito	H280
Perigos para a saúde	Toxicidade aguda (oral), categoria 3	H301
	Toxicidade aguda (por inalação), categoria 3	H331
	Corrosão/irritação cutânea, categoria 1, subcategoria 1A	H314
	Lesões oculares graves/irritação ocular, categoria 1	H318
	Mutagenicidade em células germinativas, categoria 1B	H340
	Carcinogenicidade, categoria 1B	H350
	Toxicidade reprodutiva, categoria 1B	H360Fd
	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única, categoria 3, narcose	H336
	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única, categoria 3, irritação das vias respiratórias	H335
	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 (CLP)



Palavra-sinal (CLP)

: Perigo

Advertências de perigo (CLP)

: H314 - Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H220 - Gás extremamente inflamável.
H280 - Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.
H301 - Tóxico por ingestão.
H331 - Tóxico por inalação.
H336 - Pode provocar sonolência ou vertigens.
H340 - Pode provocar anomalias genéticas.
H350 - Pode provocar cancro.
H360Fd - Pode afectar a fertilidade. Suspeito de afectar o nascituro.
H372 - Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H230 - Pode reagir explosivamente mesmo na ausência de ar.
EUH071 - Corrosivo para as vias respiratórias.

EUH071 substitui H335 na classificação

Recomendações de prudência (CLP)

- Prevenção
- : P280 - Usar protecção ocular, protecção facial, vestuário de protecção, luvas de protecção.
 - P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança.
 - P260 - Não respirar as poeiras, fumos, gases, névoas, vapores, aerossóis.
 - P210 - Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
- Resposta
- : P308+P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
 - P332+P313 - Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
 - P304+P340+P315 - EM CASO DE INALAÇÃO : retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Consulte imediatamente um médico.
 - P305+P351+P338+P315 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS : enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar. Consulte imediatamente um médico.
 - P377 - Incêndio por fuga de gás: não apagar, a menos que se possa deter a fuga em segurança.
 - P302+P352 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar abundantemente com água.
 - P381 - Em caso de fuga, eliminar todas as fontes de ignição.
- Armazenagem
- : P405 - Armazenar em local fechado à chave.
 - P410+P403 - Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado.
- Informações suplementares
- : Restringido para uso profissional.

2.3. Outros perigos

Não classificado como PBT ou vPvB.
A substância / mistura não possui propriedades desreguladoras endócrinas.
Não classificado como PMT ou vPvM.

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] ATE, Frases EUH, Fatores-M
óxido de etileno	N.º CAS: 75-21-8 N.º CE: 200-849-9 Número de índice CE: 603-023-00-X N.º de registo REACH: 01-2119432402-53	100	Flam. Gas 1A, H220 Chem. Unst. Gas A, H230 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 3 (Oral), H301 Acute Tox. 3 (Inalação), H331 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 Muta. 1B, H340 Carc. 1B, H350 Repr. 1B, H360Fd STOT SE 3, H336 STOT SE 3, H335 STOT RE 1, H372

Ficha de Dados de Segurança

óxido de etileno

de acordo com o Regulamento REACH (Regulamento (CE) n.º 1907/2006) alterado pelo Regulamento (CE) 2020/878
Número de referência da FDS: ESP-C2H4O-056

Denominação	Identificador do produto	Limites de concentração específicos (%)
óxido de etileno	N.º CAS: 75-21-8 N.º CE: 200-849-9 Número de índice CE: 603-023-00-X N.º de registo REACH: 01-2119432402-53	(1 ≤ C ≤ 100) STOT SE 3; H335

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 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 : Retirar as roupas contaminadas. Molhar a zona contaminada com água pelo menos durante 15 minutos.
- 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 baixas concentrações pode ter efeitos narcotizantes. Os sintomas podem ser: vertigens, dor de cabeça, náuseas e perda de coordenação.

Pode causar graves queimaduras químicas na pele e córneas. Os tratamentos adequados de primeiros socorros devem estar disponíveis de imediato. Solicitar informação médica antes de usar o produto.

O material é destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e do trato respiratório superior. Tosse, falta de ar, dor de cabeça, náusea.

Ver secção 11.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Obter assistência médica.

Após inalado, e assim que possível, tratar com spray de corticosteróide.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados : Água pulverizada ou nevoeiro.
Pó seco.
Dióxido de carbono.
Desligar a fonte de gás é o método preferido de controlo.
Esteja ciente do risco de formação de electricidade estática com o uso de extintores de CO2. Não utilizar em locais onde possa estar presente uma atmosfera inflamável.
- 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 : Monóxido de carbono.

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.
Continuar a lançar água a partir de um local protegido até que o recipiente permaneça frio.
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 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.
Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga accidental

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência : Actuar de acordo com o plano de emergência local.
Tentar eliminar a fuga ou derrame.
Evacuar a área.
Assegurar adequada ventilação de ar.
Eliminar as possíveis fontes de ignição.
Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas, caves ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa.
Manter contra o vento.
Consultar a secção 8 da FDS para obter mais informações sobre equipamentos de protecção individual.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência : Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável.
Utilizar roupa de protecção química.
Monitorizar a concentração de produto derramado.
Considerar o risco de atmosferas explosivas.
Consulte a secção 5.3 da FDS para obter mais informações.

6.2. Precauções a nível ambiental

Reduzir o vapor com água em forma de névoa (pulverizada) ou tipo chuva fino.
Tentar eliminar a fuga ou derrame.

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Ventile a área.
Lavar a área com água.
Lavar abundantemente com água o equipamento e a zona contaminados.

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

: Evitar acumulação de cargas electrostáticas.
Manter ao abrigo de toda a fonte de inflamação (incluindo cargas electrostáticas).
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.
Purgar o ar da instalação antes de introduzir o gás.
Evitar a exposição e obter instruções especiais antes do seu uso.
Não fumar durante o manuseamento do produto.
Evitar retorno de água, ácidos e bases.
Só pessoas experientes e devidamente treinadas devem manusear gases comprimidos sob pressão.
Verifique que o conjunto do sistema de gás foi, ou é regularmente, verificado, antes de usar, no que respeita a fugas.
Recomenda-se a instalação de um conjunto de purga cruzada entre o recipiente e o regulador.
Avaliar o risco de atmosfera potencialmente explosiva e a necessidade de equipamento à prova de explosão.
Considerar o uso de ferramentas anti chispas.
A substância deve ser manipulada de acordo com as regras de boas práticas de higiene industrial e procedimentos de segurança.
Considerar sistemas de alívio de pressão nas instalações de gás.
Não respirar o gás.
Evitar a libertação de produto para a área de trabalho. .
Garantir que o equipamento está devidamente ligado à terra.
Purgar o sistema com um gás inerte (por exemplo Hélio ou azoto) ntes de introduzir o gás e quando o sistema é colocado fora de uso.

Manuseamento seguro dos recipientes de gás

- : 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, quando existente, 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.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

- Armazenar em local fechado à chave.
- 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.
- 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, quando existentes, 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

óxido de etileno (75-21-8)	
Portugal - Limites de exposição profissional	
Nome local	Óxido de etileno
OEL TWA	1 ppm
Observação	A2 (Agente carcinogénico confirmado nos animais de laboratório con relevância desconhecida no Homem)
Referência regulamentar	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Espanha - Limites de exposição profissional	
Nome local	Óxido de etileno
VLA-ED (OEL TWA)	1,8 mg/m ³ 1 ppm
Observação	C1B (Supuesto carcinógeno para el hombre), M1B (Sustancias de las que se considera que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales humanas), r (Esta sustancia tiene establecidas restricciones a la fabricación, la comercialización o el uso en los términos especificados en el “Reglamento (CE) nº 1907/2006 sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y preparados químicos” (REACH) de 18 de diciembre de 2006 (DOUE L 369 de 30 de diciembre de 2006). Las restricciones de una sustancia pueden aplicarse a todos los usos o sólo a usos concretos. El anexo XVII del Reglamento REACH contiene la lista de todas las sustancias restringidas y especifica los usos que se han restringido).
Referência regulamentar	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT

óxido de etileno (75-21-8)	
DNEL: Sem nível de efeitos derivados [ppm] (trabalhadores)	
Aguda - efeitos sistémicos, inalação	10 mg/m ³
A longo prazo - efeitos sistémicos, inalação	2 mg/m ³

óxido de etileno (75-21-8)	
PNEC: Concentração prevista sem efeitos [ppm]	
Água (água doce)	0,084 mg/l
Água (água salgada)	0,0084 mg/l
Sedimentos, água doce	0,178 mg/kg dw

Ficha de Dados de Segurança

óxido de etileno

de acordo com o Regulamento REACH (Regulamento (CE) n.º 1907/2006) alterado pelo Regulamento (CE) 2020/878
Número de referência da FDS: ESP-C2H4O-056

Sedimentos, água salgada	0,0178 mg/kg dwt
Solo, agrícola	0,0136 mg/kg dwt
Microorganismos em estação de tratamento de resíduos	13 mg/l

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. Certifique-se de que a exposição está abaixo dos limites de exposição ocupacional (quando disponíveis).

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

• Protecção dos olhos/ face

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.

: Usar óculo de segurança e viseira para a trasfega ou quando se demontam as ligações.

Providenciar de imediato sistemas lava-olhos e duches de emergência.

Norma EN 166 - Protecção individual dos olhos- especificações

Norma EN ISO 16321-1 - Protecção dos olhos e da face para utilização ocupacional - Parte 1: Requisitos gerais.

• Protecção da pele

- Protecção as maos

: Usar luvas de trabalho durante o manuseamento de recipientes.

Usar luvas de protecção com resistência química.

Norma EN 374 - Luvas de protecção química.

Norma EN 388 - Luvas de protecção contra riscos mecânicos, nível de desempenho 1 ou superior.

Os modelos recomendados incluem luvas até ao pulso de couro ou material sintético com desempenho equivalente, luvas de tecido, luvas de tecido com palma de couro.

Tempo de permeabilidade: mínimo > 480min para exposição de longa duração / espessura material [mm] Borracha de butilo (IIR) 0,7.

Consultar a informação do fabricante das luvas em relação à aplicação do material e espessura.

O tempo de penetração das luvas seleccionadas tem de ser superior ao periodo de uso esperado.

: Dispor de vestuário quimicamente resistente pronto a usar em caso de necessidade.

Norma EN 943-1 - Fatos de protecção total contra químicos líquidos, sólidos e gases.

Considerar o uso de vestuário de segurança ignifugo 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.

- Outros

- Protecção respiratória : Sistemas de respiração autónomos ou linhas de ar com pressão positiva com máscaras devem ser utilizadas em atmosferas deficientes em Oxigénio.
é recomendado o uso de aparelho de respiração autónomo quando possa ocorrer exposição a substâncias desconhecidas, ex: actividades de manutenção em instalações.
Disponer de um equipamento de respiração autónoma de pressão positiva pronto a usar em caso de necessidade.
Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.
Consultar o fornecedor do sistema de respiração para a selecção do equipamento mais adequado.
- Perigos térmicos : Nenhuma a acrescentar às secções 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	: Difícilmente detectável pelo cheiro em baixas concentrações. Volátil.
Ponto de fusão / Ponto de congelação	: -112 °C
Ponto de ebulição	: 10,4 °C
Inflamabilidade	: Gás extremamente inflamável.
Limite inferior de explosão	: 2,6 vol. %
Limite superior de explosão	: 100 vol. %
Ponto de inflamação	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Temperatura de autoignição	: 435 °C
Temperatura de decomposição	: Não aplicável.
pH	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Viscosidade, cinemática	: Desconhecida.
Hidrossolubilidade [20°C]	: Desconhecida.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log K _{ow})	: -0,3
Pressão de vapor [20°C]	: 1,4 bar(a)
Pressão de vapor [50°C]	: 3,9 bar(a)
Densidade e/ou densidade relativa	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Densidade relativa de vapor (ar = 1)	: 1,5
Características das partículas	: Não aplicável a gases ou misturas de gases. Nanoformas não são relevantes para gases e misturas de gases.

9.2. Outras informações

9.2.1. Informações relativas às classes de perigo físico

Propriedades comburentes	: Sem propriedades oxidantes.
Temperatura crítica [°C]	: 196 °C

9.2.2. Outras características de segurança

Peso molecular : 44 g/mol
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

Usualmente os recipientes são pressurizados a 5-7 bars com azoto.
Pode polimerizar.
Pode reagir explosivamente mesmo na ausência de ar.

10.3. Possibilidade de reações perigosas

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

10.4. Condições a evitar

Pode decompôr-se violentamente a alta temperatura e/ou pressão, ou em presença de um catalisador.
Manter afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fumar.
Evitar a humidade nas instalações.

10.5. Materiais incompatíveis

Ar, Oxidantes.
Para informações adicionais sobre a sua compatibilidade consulte a norma ISO 11114.

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 as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidade aguda : Tóxico por inalação.

óxido de etileno (75-21-8)

CL50 Inalação - Ratazana [ppm]	2900 ppm/1h (ADR) 700 ppm/4h (CLP)
--------------------------------	---------------------------------------

Corrosão/irritação cutânea : Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.

Lesões oculares graves/irritação ocular : Provoca lesões oculares graves.

Sensibilização respiratória ou cutânea : Não são conhecidos efeitos deste produto.

Mutagenicidade : Pode provocar anomalias genéticas.

Carcinogenicidade : Pode provocar cancro.

Tóxico para a reprodução : fertilidade	: Não são conhecidos efeitos deste produto.
Tóxico para a reprodução : feto	: Não são conhecidos efeitos deste produto.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única	: Destruição dos glóbulos vermelhos (envenenamento hemolítico). Pode causar irritações nas vias respiratórias. Pode provocar sonolência ou vertigens. Em altas concentrações provoca graves lesões respiratórias.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida	: Destruição dos glóbulos vermelhos (envenenamento hemolítico). Afeta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
Órgãos-alvo	: sistema nervoso.
Perigo de aspiração	: Não aplicável a gases ou misturas de gases.

11.2. Informações sobre outros perigos

Outras informações	: A substância / mistura não possui propriedades desreguladoras endócrinas.
--------------------	---

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1. Toxicidade

Avaliação	: Os critérios de classificação não são cumpridos.
EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l]	: 137 - 300 mg/l
EC50 72h - Algae [mg/l]	: 240 mg/l
CL50 96 Horas - Peixe [mg/l]	: 84 mg/l

12.2. Persistência e degradabilidade

Avaliação	: A substância é rapidamente biodegradável. Persistência improvável.
-----------	--

12.3. Potencial de bioacumulação

Avaliação	: Não é susceptível de bioacumulação devido aos baixos valores de log kow (log Kow < 4). Ver 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.
-----------	--------------------------------------

12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Avaliação	: A substância / mistura não possui propriedades desreguladoras endócrinas.
-----------	---

12.7. Outros efeitos adversos

Outros efeitos adversos	: Pode causar modificações de pH nos sistemas ecológicos aquosos. Não classificado como PMT ou vPvM.
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.
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.
Não purgar para a atmosfera.
Devolver o produto não usado ao fornecedor no recipiente original.

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

: 16 05 04*: Gases em recipientes sob pressão (incluindo halons) contendo substâncias perigosas.

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 ou número de ID

De acordo com as exigências de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

N.º ONU : 1040

14.2. Designação oficial de transporte da ONU

Transporte por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN) : ÓXIDO DE ETILENO

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

Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : ETHYLENE OXIDE

14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte

Rotulagem



2.3 : Gases tóxicos.
2.1 : Gases inflamáveis.

Transporte por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN)

Classe : 2
Código de classificação : 2TF
Número de perigo : 263
Restrição em túnel : B/D - Transporte em cisterna: 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 por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN) : 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 por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN) : 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 por via rodoviária/ferroviária/navegável interior (ADR / RID / ADN) : P200.

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

Aviões de Passageiros e Carga : Forbidden.

Apenas Aviões de Carga : Forbidden.

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 : Restringido para uso profissional (Anexo XVII REACH).

Outras informações, disposições regulamentares relativamente às restrições e proibições : 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) : Enumerados.

Regulamentos Nacionais

Referência regulamentar : Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas.

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 de acordo com o regulamento da Comissão (EU) n°2020/878.

Abreviaturas e acrónimos :

- ATE - Toxicidade Aguda Estimada.
- CLP - Classification Labelling Packaging - Regulamento (CE) N°1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem.
- REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Regulamento (CE) N° 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.
- N° 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 relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada.
- 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).
- IEF (UFI): identificador exclusivo da fórmula.
- ADN - Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Via Navegável Interior.
- Categoria de processo (PROC).
- Categoria de libertação para o ambiente (ERC).
- PMT - Persistentes, Móveis e Tóxicas.
- mPmM - muito Persistentes e muito Móveis.

Instruções de formação :

- Os utilizadores de aparelhos respiratórios devem receber formação específica.
- Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos da inflamabilidade.
- Assegurar que os operadores compreendem bem os riscos de toxicidade.

Ficha de Dados de Segurança

óxido de etileno

de acordo com o Regulamento REACH (Regulamento (CE) n.º 1907/2006) alterado pelo Regulamento (CE) 2020/878
Número de referência da FDS: ESP-C2H4O-056

Informações adicionais : Classificação de acordo com os procedimentos e métodos de cálculo definidos no Regulamento (EC) n.º 1272/2008 CLP.
As principais referências da literatura e as fontes de dados são mantidas no documento 169 da EIGA: "Guia de classificação e rotulagem", disponível para download em <http://www.eiga.eu>.

Texto integral das frases H e EUH	
Acute Tox. 3 (Inalação)	Toxicidade aguda (por inalação), categoria 3
Acute Tox. 3 (Oral)	Toxicidade aguda (oral), categoria 3
Carc. 1B	Carcinogenicidade, categoria 1B
Chem. Unst. Gas A	Gases quimicamente instáveis, categoria A
Eye Dam. 1	Lesões oculares graves/irritação ocular, categoria 1
Flam. Gas 1A	Gases inflamáveis, categoria 1A
Muta. 1B	Mutagenicidade em células germinativas, categoria 1B
Press. Gas (Liq.)	Gases sob pressão : Gás liquefeito
Repr. 1B	Toxicidade reprodutiva, categoria 1B
Skin Corr. 1A	Corrosão/irritação cutânea, categoria 1, subcategoria 1A
STOT RE 1	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida, categoria 1
STOT SE 3	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única, categoria 3, narcose
H220	Gás extremamente inflamável.
H230	Pode reagir explosivamente mesmo na ausência de ar.
H280	Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.
H301	Tóxico por ingestão.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H331	Tóxico por inalação.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336	Pode provocar sonolência ou vertigens.
H340	Pode provocar anomalias genéticas.
H350	Pode provocar cancro.
H360Fd	Pode afectar a fertilidade. Suspeito de afectar o nascituro.
H372	Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
EUH071	Corrosivo para as vias respiratórias.

Ficha de Dados de Segurança

óxido de etileno

de acordo com o Regulamento REACH (Regulamento (CE) n.º 1907/2006) alterado pelo Regulamento (CE) 2020/878
Número de referência da FDS: ESP-C2H4O-056

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