

### 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	:	056-1
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	:	Utilizações industriais e profissionais. Efectuar a avaliação de riscos antes de usar. Gás de teste/ Gás de calibração. Reacção química/ Síntese. Uso em laboratório. Para mais informações contacte o fornecedor.
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

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

### 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 Lisbon	+351 800 250 250	

## SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

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

Perigos físicos	Gases inflamáveis, categoria 1A	H220
	Gases quimicamente instáveis, categoria A	H230

Perigos para a saúde	Gases sob pressão : Gás liquefeito	H280
	Toxicidade aguda (oral), categoria 3	H301
	Toxicidade aguda (inalação:gás) Categoria 3	H331
	Corrosão/irritação cutânea, categoria 2	H315
	Lesões oculares graves/irritação ocular, categoria 2	H319
	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, 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) nº 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de perigo (CRE) :



GHS02

GHS06

GHS08

Palavra-sinal (CLP) :

Perigo

Advertências de perigo (CLP) :

H220 - Gás extremamente inflamável.  
H230 - Pode reagir explosivamente mesmo na ausência de ar.  
H280 - Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor.  
H301+H331 - Tóxico por ingestão ou inalação.  
H315 - Provoca irritação cutânea.  
H319 - Provoca irritação ocular grave.  
H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias.  
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.

Recomendações de prudência (CRE) :

- Prevenção

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.  
P264 - Lavar as mãos, os antebraços e a cara cuidadosamente após manuseamento.  
P270 - Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.  
P271 - Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.  
P280 - Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial/protecção auditiva.

- Resposta	<p>: P301+P310 - EM CASO DE INGESTÃO: contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.</p> <p>P301+P330 - EM CASO DE INGESTÃO: Enxaguar a boca.</p> <p>P302+P352 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar abundantemente com água.</p> <p>P304+P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.</p> <p>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.</p> <p>P305+P351+P338 - 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. Continue a enxaguar.</p> <p>P308+P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte aconselhamento médico.</p> <p>P312 - Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.</p> <p>P314 - Em caso de indisposição, consulte um médico.</p> <p>P321 - Tratamento específico (ver instruções de primeiros socorros suplementares no presente rótulo).</p> <p>P332+P313 - Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.</p> <p>P337+P313 - Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.</p> <p>P362+P364 - Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.</p>
- Armazenagem	<p>: P405 - Armazenar em local fechado à chave.</p> <p>P410+P403 - Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado.</p>
Informações suplementares	<p>: Restringido para uso profissional.</p>

### 2.3. Outros perigos

Asfixiante a altas concentrações.

Essas altas concentrações estão dentro da faixa de inflamabilidade.  
A substância / mistura não possui propriedades desreguladoras endócrinas.

## 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]
<Falta tradução>	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:gás), H331 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Muta. 1B, H340 Carc. 1B, H350 Repr. 1B, H360Fd STOT SE 3, H335 STOT RE 1, H372

Denominação	Identificador do produto	Limites de concentração específicos
<Falta tradução>	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.

Não aplicável

### **3.2. Misturas**

## **SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros**

### **4.1. Descrição das medidas de emergência**

- Inalação : Retirar a vítima para uma área não contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.
- Contacto com a pele : 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 elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia.  
Pode provocar irritação da córnea (com perturbação temporária da visão).  
Pode causar irritação da pele.  
Pode causar irritação das vias respiratórias, espirros, tosse, sensação de queimaduras na garganta com sensação contractiva da laringe e dificuldade de respiração.  
Ver secção 11.

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

Tratar Sintomaticamente.  
Obter assistência médica.

## **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 CO<sub>2</sub>.  
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 : 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 proteção e procedimentos de emergência**

- Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência : Actuar de acordo com o plano de emergência local.  
Evacue o pessoal redundante.
- Consulte a seção 8 do SDS para obter mais informações sobre equipamentos de proteção individual.  
Tentar eliminar a fuga ou derrame.  
Evacuar a área.  
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.  
Manter-se contra o vento.
- Consulte a seção 8 do SDS para obter mais informações sobre equipamentos de proteção individual.
- Para o pessoal responsável pela resposta à emergência : 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.  
Consulte a seção 5.3 do SDS para obter mais informações.

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

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

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

- Lavar a área com água.  
Ventile a área.  
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 : 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.  
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.
- 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

óxido de etileno (75-21-8)	
<b>UE - Valor-limite de exposição profissional indicativo (IOEL)</b>	
Nome local	Ethylene oxide
Observação	Skin. SCOEL Recommendations (2012)
<b>Portugal - Limites de exposição profissional</b>	
Nome local	Óxido de etileno
OEL TWA [ppm]	1 ppm
<b>Espanha - Limites de exposição profissional</b>	
Nome local	Óxido de etileno
VLA-ED (OEL TWA) [1]	1,8 mg/m <sup>3</sup>
VLA-ED (OEL TWA) [2]	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).

### óxido de etileno (75-21-8)

DNEL: Sem nível de efeitos derivados [ppm] (trabalhadores)

Aguda - efeitos sistémicos, inalação	10 mg/m <sup>3</sup>
A longo prazo - efeitos sistémicos, inalação	2 mg/m <sup>3</sup> (DMEL)

### 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 dwt
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

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 óculo de segurança e viseira para a trasfega ou quando se desmotam as ligações.  
Norma EN 166 - Protecção individual dos olhos- especificações.  
Providenciar de imediato sistemas lava-olhos e duches de emergência.

#### • Protecção da pele

##### - Protecção as maos

- : Usar luvas de trabalho durante o manuseamento de recipientes.  
Norma EN 388 - Luvas de protecção contra riscos mecânicos, nível de desempenho 1 ou superior.  
Usar luvas de protecção com resistência química.  
Norma EN 374 - Luvas de protecção química.  
Tempo de permeabilidade: mínimo > 480min para exposição de longa duração / espessura material Borracha de butilo (IIR) / 0.7 [mm].  
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.

- 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 electrostáticas.  
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.  
Usar sapatos de segurança durante manuseamento de recipientes.  
Norma EN ISO 20345 - Equipamento de protecção pessoal - Sapatos de segurança.
- Protecção respiratória : Filtros de gás podem ser usados se as condições envolventes, ex: tipo e concentração de contaminante(s) e a duração da utilização são conhecidas.  
Usar filtros de gás e máscara facial completa quando os limites de exposição de curta duração possam ser excedidos. Ex: conectar ou desconectar recipientes.  
Recomendado: filtro AX (castanho).  
Filtros de gás não protegem contra a deficiência de Oxigénio.  
Norma EN 14387 - filtro(s) de gás, filtro(s) combinados e máscaras faciais completas - EN 136.  
Dispor 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 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	: Volátil. Difícilmente detectável pelo cheiro em baixas concentrações.
Ponto de fusão / Ponto de congelação	: -112 °C -112 °C
Ponto de ebulição	: 10,4 °C
Inflamabilidade	: Gás extremamente inflamável.
Limite inferior de explosão	: Não disponível
Limite superior de explosão	: Não disponível
Ponto de inflamação	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Temperatura de autoignição	: 435 °C
Temperatura de decomposição	: Não aplicável.
pH	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Viscosidade, cinemática	: Desconhecida.
Solubilidade em água [20°C]	: Não disponível
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log K <sub>ow</sub> )	: Não aplicável a misturas de gases
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.
Densidade relativa de vapor (ar = 1)	: 1,5
Características das partículas	: Não aplicável a gases ou misturas de gases.

### 9.2. Outras informações

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

Propriedades explosivas	: Não aplicável.
Limites de explosão	: 2,6 – 100 vol. %
Propriedades comburentes	: Não aplicável.

Temperatura crítica [°C] : 196 °C

### 9.2.2. Outras características de segurança

Peso molecular : 44 g/mol  
Taxa de evaporação : Não aplicável a gases ou misturas de gases  
Grupo de gás : Press. Gás (Liq.).  
Outros dados : Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1. Reatividade

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

### 10.2. Estabilidade química

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

Manter afastado do calor/faisca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fumar.  
Pode decompôr-se violentamente a alta temperatura e/ou pressão, ou em presença de um catalisador.  
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.  
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 as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidade aguda : Tóxico por inalação.

CL50 Inalação - Ratazana [ppm]	1450 ppm/4h
--------------------------------	-------------

Corrosão/irritação cutânea : Provoca irritação cutânea.

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

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) : Pode provocar irritação das vias respiratórias.

- exposição única : Pode causar irritações nas vias respiratórias.  
Destruição dos glóbulos vermelhos (envenenamento hemolítico).

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida** : Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.  
Destruição dos glóbulos vermelhos (envenenamento hemolítico).  
**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.

## **óxido de etileno (75-21-8)**

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

Classe : 2  
Código de classificação : 2TF  
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 : 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 instalado.  
- 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 : 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. Não enumerada(s) na lista PIC (Regulamento (UE) n.º 649/2012).
- Directiva SEVESO: 2012/18/EU (Seveso III) : Enumerados.

### Regulamentos Nacionais

- Referência regulamentar : 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.

### 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) nº2020/878.

Secção	Item alterado	Modificação	Comentários
1.4	Número de telefone de emergência	Modificado	
2.1	Classificação de acordo com o regulamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]	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) 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 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).  
 IEF (UFI): identificador exclusivo da fórmula.

### Instruções de formação

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

### Informações adicionais

: Classificação de acordo com os procedimentos e métodos de cálculo definidos no Regulamento (EC) n°1272/2008 CLP. 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>.

Texto integral das frases H e EUH	
Acute Tox. 3 (Inalação:gás)	Toxicidade aguda (inalação:gás) 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 Irrit. 2	Lesões oculares graves/irritação ocular, categoria 2
Flam. Gas 1A	Gases inflamáveis, categoria 1A
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.

H315	Provoca irritação cutânea.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H331	Tóxico por inalação.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
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.
Muta. 1B	Mutagenicidade em células germinativas, categoria 1B
Press. Gas (Liq.)	Gases sob pressão : Gás liquefeito
Repr. 1B	Toxicidade reprodutiva, categoria 1B
Skin Irrit. 2	Corrosão/irritação cutânea, categoria 2
STOT RE 1	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida, categoria 1
STOT SE 3	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única, categoria 3, irritação das vias respiratórias

### 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.

**Fim do documento**