

METANOL**1. Identificação da substância/preparação e da sociedade/empresa****1.1 Identificação da substância/preparação:**

Sinónimos: álcool metílico, hidrato de metilo, hidróxido de metilo

N° CAS : 67-56-1
N° índice CE : 603-001-00-X **Código NFPA** : 1-3-0
EINECS : 200-659-6 **Masa molecular** : 32.04
N° RETCS : PC1400000 **Fórmula química** : CH₃OH

1.2 Utilização da substância/preparação:

Dissolvente
Carburante

1.3 Identificação da sociedade/empresa:

Methanex Europe s.a.
Waterloo Office Park - Building N
Drève Richelle 161 - box 31
B-1410 Waterloo, Bélgica
Tel.: (32) 2 352 03 70 - Fax : (32) 2 352 06 99

1.4 Número de telefone da urgências:

+32 14 58 45 45
Brandweerinformatiecentrum voor gevaarlijke stoffen (B.I.G.)
Technische Schoolstraat 43 A, B-2440 Geel

2. Composição/informação sobre os componentes

Componentes perigosos	N° CAS N° EINECS	Conc. in %	Símbolo de perigo	Riscos (Frases R)
metanol	67-56-1 200-659-6	99.85	F;T	11-23/24/25-39/23/24/25 (1)

(1) Texto integral das frases R: ver ponto 16

3. Identificação dos perigos

- Tóxico por inalação, por contacto com a pele e por ingestão
- Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação, em contacto com a pele e por ingestão
- Facilmente inflamável
- Possível carga electrostática com risco de ignição
- Gás/vapor inflamável com ar dentro dos limites de explosão

4. Primeiros socorros**4.1 Contacto com os olhos:**

- Enxaguar imediatamente com água abundante durante pelo menos 15 minutos, assegurando-se de que todas as superfícies e reentrâncias são lavadas, levantando as pálpebras superiores e inferiores
- Consultar um médico/serviço médico

4.2 Contacto com a pele:

- Retirar a roupa antes de se lavar
- Lavar imediata e abundantemente com água e sabão
- Em caso de irritação cutânea, consultar um médico/serviço clínico

METANOL

4.3 Inalação:

- Levár a vítima a um espaço ventilado
- Se necessário, reanime a pessoa ou ajude-a a respirar
- Consultar um médico/serviço médico

4.4 Ingestão:

- A ingestão de metanol põe a vida em risco
- Os primeiros sintomas podem verificar-se apenas 18 a 24 horas após a ingestão
- Se a vítima estiver consciente e não existir assistência médica imediata, não induza o vômito
- Consultar um médico/serviço médico

5. Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção adequados:

- Incêndios pequenos: pó, dióxido de carbono, hálon, água pulverizada, espuma comum
- Incêndios grandes: água pulverizada, espuma do tipo AFFF(R) (com formação de película aquosa resistente ao álcool) com sistema de proporção de espuma de 3% ou 6%

5.2 Meios de extinção desaconselhados:

- Incêndios maiores com metanol: a água (jacto compacto) é ineficaz para extinção

5.3 Produtos de decomposição perigosos:

- Gases e vapores tóxicos; monóxido de carbono, dióxido de carbono e aldeído fórmico

5.4 Instruções:

- O metanol queima com uma chama limpa e clara, praticamente invisível à luz do dia
- Mantenha abrigado do vento, marque a área de perigo
- Concentrações de metanol na água superiores a 25% podem inflamar-se
- Arrefeça os tanques/barris com pulverização de água e coloque-os em local seguro
- Resfriar depósitos com água pulverizada/levar a lugar seguro
- Ter em conta os líquidos de extinção tóxicos
- Usar moderadamente a água, se possível recolher/conter-a

5.5 Equipamento especial de protecção para os bombeiros:

- As pessoas que combatem incêndios devem usar uma máscara respiratória isolante autónoma (protecção total para o rosto e pressão positiva) ou uma linha de ar e vestuário de protecção apropriados.
- Os fatos estruturais de protecção no combate aos incêndios não são uma protecção eficaz para o metanol. Não ande onde houver o produto entornado

6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

6.1 Meios de protecção/precauções individuais: ver pontos 8.1/8.3/10.3

6.2 Precauções ambientais:

- Impedir contaminação do solo e da água
- Não deitar no esgoto
- Tapar a fuga e cortar alimentação
- Conter o líquido derramado
- Tentar reduzir a evaporação
- Recupere o metanol ou dilua-o com água para reduzir os perigos de incêndio

6.3 Métodos de limpeza:

- Elimine todas as fontes de ignição
- As espumas resistentes ao álcool de fluorocarbonetos podem ser aplicadas na área de derrame para diminuir o vapor e os riscos de incêndio
- Maximize a recolha do metanol, para reciclagem ou reutilização
- Recolha o líquido com bombas à prova de explosão
- Para pequenos derrames: ataque com absorventes não combustíveis

7. Manuseamento e armazenagem

7.1 Manuseamento:

- Evitar/limitar a exposição e/ou o contacto
- Manter a embalagem bem fechada
- Não fumar e evitar chamas descobertas
- Aparelhos/lâmpadas com segurança de chispas e explosão
- Tomar precauções contra cargas electrostáticas
- Manipular recipientes vazios sujos como os cheios

7.2 Armazenagem:

- Manter afastado do calor, fontes de ignição, oxidantes, ácidos e bases
- Armazene em áreas secas e bem ventiladas
- Armazene em equipamento totalmente fechado
- Os recipientes devem ser colocados no chão
- Necessário uma cuba para recuperar desbordamento

METANOL

Material adequado para contentores:

- O metanol anídrico não é corrosivo para a maior parte dos metais à temperatura ambiente, com excepção do chumbo e do magnésio.
- Os revestimentos de cobre (ou ligas de cobre), zinco (incluindo aço galvanizado) ou alumínio, não são indicados para armazenagem, uma vez que são corroídos lentamente
- O aço macio é o material recomendado para a construção dos recipientes

7.3 Usos específicos: Ver as informações fornecidas pelo fabricante

8. Controlo da exposição/protecção individual

8.1 Valores-limite de exposição:

TLV-TWA	:	mg/m ³	200	ppm
TLV-STEL	:	mg/m ³	250	ppm
TLV-Ceiling	:	mg/m ³		ppm
OES-LTEL	:	(266)	mg/m ³ (200)	ppm
OES-STEL	:	(333)	mg/m ³ (250)	ppm
MAK	:	270	mg/m ³	200 ppm
MAK-KZW	:	1080/15'/4x	mg/m ³	800/15'/4x ppm
MAC-TGG 8 h	:	260	mg/m ³	
MAC-TGG 15 min.	:		mg/m ³	
MAC-Ceiling	:		mg/m ³	
VME-8 h	:	260	mg/m ³	200 ppm
VLE-15 min.	:	1300	mg/m ³	1000 ppm
GWBB-8 h	:	266	mg/m ³	200 ppm
GWK-15 min.	:	333	mg/m ³	250 ppm
Valor momentâneo	:		mg/m ³	ppm
CE	:	260	mg/m ³	200 ppm
CE-STEL	:		mg/m ³	ppm
Limiar olfactivo	:	2000	ppm	(irritação a 1000 ppm)

(propriedades de aviso olfactivo fracas)

Métodos de amostragem:

NIOSH 2000 / OSHA 91

8.2 Controlo da exposição:

8.2.1 Controlo da exposição profissional:

- Em áreas fechadas, a ventilação local e geral deve ser feita de modo a manter as concentrações no ar abaixo dos limites de exposição permitidos
- Os sistemas de ventilação devem ser projectados em conformidade com os padrões de engenharia aprovados

8.2.2 Controlo da exposição ambiental: ver 13

8.3 Precauções individuais:

8.3.1 protecção respiratória:

- Máscara de oxigénio para situações em que as concentrações no ar excedem os limites de exposição

8.3.2 protecção das mãos:

- Luvas
- Material apropriado: - Borracha butílica
- borracha nitrílica

- Duração do material: N.E.

8.3.3 protecção ocular:

- Protecção facial e óculos à prova de salpicos químicos

8.3.4 protecção da pele:

- Fato de segurança
- Material apropriado: - Borracha butílica
- borracha nitrílica

METANOL

9. Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações gerais:

Aspecto (a 20°C)	: Líquido claro
Odor	: Ligeiro odor a álcool
Cor	: Incolor

9.2 Dados importantes sobre a saúde, a segurança e o ambiente:

pH	: N.E.	
Ponto/intervalo de ebulição	: 64.5	°C
Ponto de inflamação	: 11	°C (TCC)
Limites de explosividade	: 6 - 36	vol%
Pressão de vapor (a 20°C)	: 127	hPa
Pressão de vapor (a 50°C)	: 535	hPa
Densidade relativa (a 20°C)	: 0.792	
Hidrossolubilidade	: Completa	
Solúvel na/no	: Álcool etílico, éter, acetona, clorofórmio	
Densidade de vapor relativa	: 1.1	
Viscosidade	: 0.0006	Pa.s
Coeficiente de repartição n-octanol/água	: -0.82/-0.66	
Velocidade de evaporação		
relativa ao acetato de butilo	: 5.9	
relativa ao éter	: 5.3	

9.3 Outros dados:

Ponto/intervalo de fusão	: -97.8	°C
Temp. inflamação espontânea	: 385	°C
Concentração de saturação	: 166	g/m ³

10. Estabilidade e reactividade

10.1 Condições a evitar/reactividade:

- Estável em condições normais

10.2 Matérias a evitar:

- Conservar afastado de: fontes de calor, fontes de ignição, agentes de oxidação, ácidos, halogénios, bases, amins

10.3 Produtos de decomposição perigosos:

- Reage com agentes de oxidação, ácidos fortes e bases fortes
- Pode ser corrosivo para o chumbo e o alumínio
- Produtos de decomposição perigosos: formaldeído, dióxido de carbono e monóxido de carbono

METANOL

11. Informação toxicológica

11.1 Toxicidade aguda:

metanol

DL50 oral rato	: 5628	mg/kg
DL50 cutâneo coelho	: N.E.	mg/kg
DL50 cutâneo coelho	: 15800	mg/kg
CL50 inalação rato	: 85	mg/l/4 h
CL50 inalação rato	: 64000	ppm/4 h

O limiar olfactivo crítico do metanol é várias vezes superior aos valores limite

11.2 Toxicidade crónica:

EG carc. cat.	: não enumerado
EG muta. cat.	: não enumerado
EG repr. cat.	: não enumerado
Carcinogéneo (TLV)	: não enumerado
Carcinogéneo (MAC)	: não enumerado
Carcinogéneo (VME)	: não enumerado
Carcinogéneo (GWBB)	: não enumerado
Carcinogéneo (MAK)	: não enumerado
Mutagenicidade (MAK)	: não enumerado
Teratogenicidade (MAK)	: C
Classificação IARC	: não enumerado

11.3 Vias de exposição: ingestão, inalação, contacto ocular e cutâneo

11.4 Efeitos agudos/sintomas:

- A ingestão, mesmo de pequenas quantidades de metanol, pode causar cegueira ou morte
- Os efeitos de doses subletais podem ser náuseas, dores de cabeça, dores abdominais, vômitos e perturbações visuais, desde visão enevoada a sensibilidade à luz
- Inalação de concentrações altas: irritação das membranas mucosas, dores de cabeça, sonolência, náuseas, confusão, perda de consciência, perturbações digestivas e visuais e morte
- Altas concentrações de vapor ou contacto com o líquido: irritação dos olhos, lacrimejar e queimaduras
- Pode ser absorvido através da pele em quantidades tóxicas ou letais

11.5 Efeitos crónicos:

- Exposição continuada através de inalação ou absorção: envenenamento sistémico, perturbações cerebrais, diminuição de visão e cegueira
- A inalação pode piorar condições anteriores, tais como enfisema ou bronquite
- Contacto cutâneo repetido pode causar irritação cutânea, secura e pele estalada

Efeitos sobre a reprodução:

- Foi relatado como causa de defeitos de nascença em ratos expostos a 20000 ppm

METANOL

12. Informação ecológica

12.1 Ecotoxicidade:

- CL50 (96 h) : 10800 mg/l (SALMO GAIRDNERI/ONCORHYNCHUS MYKISS)
- CE50 (48 h) : 24500 mg/l (DAPHNIA MAGNA)
- CE50 (72 h) : 8000 mg/l (ALGAE)

Na água doce ou salgada, o metanol pode ter efeitos prejudiciais na vida aquática

12.2 Mobilidade:

- **Compostos orgânicos voláteis (COV):** 100%
- Solúvel em água

Para outras propriedades físico-químicas, ver o ponto 9

12.3 Persistência e degradabilidade:

- **biodegradabilidade** BOD₅ : 0.6 - 1.1 g O₂/g substância
COD : 1.42 g O₂/g substância
- **água** : - Facilmente biodegradável em água
(teste: 99% OCDE 301D. BOD 80% ThOD)
- **solo** : N.E.
- O metanol decompõe-se em dióxido de carbono e água

12.4 Potencial de bioacumulação:

- log P_{ow} : -0.82/-0.66
- BCF : < 10 (LEUCISCUS IDUS)
- Pouco bioacumulável

12.5 Outros efeitos adversos:

- **WGK** : 1 (Classificação de acordo com Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) de 17 de Maio de 1999)
- **Efeitos na camada de ozônio** : Não perigoso para a camada de ozônio (Regulamento (CE) N. 3093/94 do Conselho, J.O. L333 de 22/12/94)
- **Efeito invernadouro** : Não existe informação disponível
- **Efeitos no tratamento das águas residuais** : Retarda a digestão do sedimento activado a 800 mg/l
Retarda a nitrificação do sedimento activado a 160 mg/l; 50%

13. Considerações relativas à eliminação van resíduos

13.1 Disposições relativas aos resíduos:

- Código de resíduos (91/689/CEE, Decisão da Comissão 2001/118/CE, J.O. L47 de 16/2/2001): 07 01 04* (outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos)
- Código resíduos (Flandres): 001; 015; 034
- Código resíduos (Alemanha): 55315
- Resíduos perigosos (91/689/CEE)

13.2 Métodos de eliminação:

- A incineração é o método de eliminação recomendado
- O tratamento biológico pode ser utilizado nos resíduos aquosos de metanol
- Os resíduos de metanol não são indicados para injeção subterrânea
- As matérias residuais devem ser eliminadas de acordo com as regulamentações municipais, estatais, provinciais e federais

13.3 Embalagem:

- Código de resíduos embalagem (91/689/CEE, Decisão da Comissão 2001/118/CE, J.O. L47 de 16/2/2001): 15 01 10* (embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas)

METANOL

14. Indicações relativas ao transporte

336

1230

- 14.1 Classificação segundo às recomendações da ONU
- | | | |
|--------------------------|---|------------------|
| N° ONU | : | 1230 |
| CLASSE | : | 3 |
| SUB RISKS | : | 6.1 |
| GRUPO DE EMBALAGEM GRUPO | : | II |
| DESIGNAÇÃO DA MERCADORIA | : | UN 1230, Metanol |
- 14.2 ADR (transporte rodoviário)
- | | | |
|------------------------------------|---|-------|
| CLASSE | : | 3 |
| GRUPO DE EMBALAGEM GRUPO | : | II |
| ETIQUETAS DE PERIGO PARA CISTERNAS | : | 3+6.1 |
| ETIQUETAS DE PERIGO PARA VOLUMES | : | 3+6.1 |
| HAZCHEM | : | 2WE |
- 14.3 RID (transporte ferroviário)
- | | | |
|------------------------------------|---|-------|
| CLASSE | : | 3 |
| GRUPO DE EMBALAGEM GRUPO | : | II |
| ETIQUETAS DE PERIGO PARA CISTERNAS | : | 3+6.1 |
| ETIQUETAS DE PERIGO PARA VOLUMES | : | 3+6.1 |
- 14.4 ADNR (navegação interior)
- | | | |
|------------------------------------|---|-------|
| CLASSE | : | 3 |
| GRUPO DE EMBALAGEM GRUPO | : | II |
| ETIQUETAS DE PERIGO PARA CISTERNAS | : | 3+6.1 |
| ETIQUETAS DE PERIGO PARA VOLUMES | : | 3+6.1 |
- 14.5 IMDG (transporte marítimo)
- | | | |
|--------------------------|---|----------------------------|
| CLASSE | : | 3 |
| SUB RISKS | : | 6.1 |
| GRUPO DE EMBALAGEM GRUPO | : | II |
| MFAG | : | 19 (IMDG suppl. 2002 p.40) |
| EMS | : | F-E, S-D |
| POLUENTE MARINHO | : | - |
- 14.6 ICAO (transporte aéreo)
- | | | |
|---|---|----------|
| CLASSE | : | 3 |
| SUB RISKS | : | 6.1 |
| GRUPO DE EMBALAGEM | : | II |
| INSTRUÇÕES EMBALAGEM PASSENGER AIRCRAFT | : | 305/Y305 |
| INSTRUÇÕES EMBALAGEM CARGO AIRCRAFT | : | 307 |
- 14.7 Precauções especiais em relação ao transporte : não há
- 14.8 Limited quantities (LQ):

Se as mercadorias e suas embalagens cumprirem as condições do capítulo 3.4 do ADR/RID/ADNR, **só** as prescrições seguintes deverão ser aplicadas: cada volume deve ostentar um dístico quadrado no qual figura a seguinte inscrição:

- 'UN 1230'

ou, no caso de mercadorias diversas com diferentes números de identificação transportadas no mesmo volume:

- as letras 'LQ'

METANOL

15. Informação sobre regulamentação

Incluído na lista das substâncias da Directiva 67/548/CEE e seq.



Facilmente inflamável



Tóxico

- R11 : Facilmente inflamável
R23/24/25 : Tóxico por inalação, em contacto com a pele e por ingestão
R39/23/24/25 : Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação, em contacto com a pele e por ingestão
- S(01/02) : (Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças)
S07 : Manter a embalagem bem fechada
S16 : Conservar longe de qualquer fonte de ignição - Não fumar
S36/37 : Usar vestuário de protecção e luvas adequadas
S45 : Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo)

16. Outros dados

A informação fornecida nesta FDS é correcta até ao limite do nosso conhecimento, informação e crença na data da sua publicação. A informação proporcionada destina-se apenas como orientação para o seguro manuseamento, uso, processamento, armazenagem, transporte, eliminação e libertação e não deverá ser considerada como garantia ou especificação de qualidade. A informação diz apenas respeito ao material específico designado e poderá não ser válida para tal material usado em combinação com qualquer outro material ou em qualquer processo, a não ser que especificado no texto.

- N.A. = NÃO APLICÁVEL
N.E. = NÃO ESTABELECIDO
* = CLASSIFICAÇÃO INTERNA

Texto integral de cada frase R mencionada no ponto 2:

- R11 : Facilmente inflamável
R23/24/25 : Tóxico por inalação, em contacto com a pele e por ingestão
R39/23/24/25 : Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação, em contacto com a pele e por ingestão

Valores limites de exposição:

- TLV : Threshold Limit Value - ACGIH Estados Unidos 2003
OES : Occupational Exposure Standards - Reino Unido 2003
MEL : Maximum Exposure Limits - Reino Unido 2003
MAK : Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen - Alemanha 2002
TRK : Technische Richtkonzentrationen - Alemanha 2002
MAC : Maximale aanvaarde concentratie - Países Baixos 2003
VME : Valeurs limites de Moyenne d'Exposition - França 1999
VLE : Valeurs limites d'Exposition à court terme - França 1999
GWBB : Grenswaarde beroepsmatige blootstelling - Bélgica 2002
GWK : Grenswaarde kortstondige blootstelling - Bélgica 2002
CE : Valores limite de exposição profissional indicativos - directiva 2000/39/CE

NOTA PARA O MÉDICO:

A exposição grave ao metanol, quer através de ingestão ou respiração de altas concentrações do produto evaporado, pode ter como resultado o surgimento de sintomas entre 40 minutos a 72 horas após a exposição. Normalmente, os sintomas e sinais são limitados a SNC, olhos e tracto gastrointestinal. Devido aos efeitos iniciais sobre o SNC, dores de cabeça, tonturas, letargia e confusão poderão dar a impressão de intoxicação por metanol.

A visão enevoada, redução de acuidade visual e fotofobia são queixas comuns.

Tratamento com ipecac ou lavagem interna é indicado para qualquer paciente que apresente estes sintomas dentro das duas horas após a ingestão. Uma acidose metabólica profunda ocorre em envenenamento grave e os níveis de bicarbonato de soro são uma medida mais precisa de gravidade do que os níveis de soro de metanol. As especificações de tratamento estão disponíveis na maioria dos hospitais principais e recomenda-se uma colaboração atempada com os hospitais apropriados.