

Issue date : September 2002

1 Identification of the Substances / preparation and the company

1.1 Identification of the substance or preparation:

Synonyms : Methyl alcohol, methyl hydrate, wood spirit, methyl hydroxide

Product use : Solvent, fuel, feedstock

CAS no. : 000067-56-1

EC index no. : 603-001-00-X

EINECS no. : 200-659-6

RTECS no. : PC1400000

NFPA code : 1-3-0

Molecular weight : 32.04

Formula : CH₃OH

1.2 Company/undertaking identification:

SFC Smart Fuel Cell AG

Eugen-Saenger-Ring 4

D- 85649 Brunenthal-Nord

Tel.: +49 (0) 89 673 592-0

Fax.: +49 (0) 89 673 592-169

1.3 Telephone number for emergency:

(+32) 14-58 45 45

Information centre of dangerous goods (B.I.G.)

Technische Schoolstraat 43A, B-2440 Geel, Belgium

2 Composition / information on ingredients

Hazardous ingredients	CAS no.	Conc in %	Hazard class.	Risks (R-phrases)
METHANOL	000067-56-1	99.85	F;T	11-23/24/25-39/23/24/25

3 Hazards identification

- Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed
- Toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed
- Highly flammable
- May build up electrostatic charges: risk of ignition
- Gas/vapour flammable with air within explosion limits

4 First Aid measures

4.1 Eye contact:

- Rinse immediately with plenty of water for a minimum of 15 minutes, ensuring

- all surfaces and crevices are flushed by lifting lower and upper lids
- Consult a doctor/medical service

4.2 Skin contact:

- Remove clothing before washing
- Wash immediately with lots of water/soap for 15 minutes
- Consult a doctor/medical service if irritation occurs

4.3 After inhalation:

- Remove the victim into fresh air
- Restore or assist breathing if necessary
- Consult a doctor/medical service

4.4 After ingestion:

- Swallowing methanol is life threatening
- Onset of symptoms may be delayed for 18 to 24 hours after ingestion
- If conscious and medical aid is not immediately available, do not induce vomiting
- Transport to medical attention

5 Fire-fighting measures

5.1 Suitable extinguishing media:

- Small fires: Powder, carbon dioxide, halon, water spray, Standard foam
- Large fires: Water spray, AFFF(R)(Aqueous Film Forming Foam (alcohol resistant)) type with either a 3% or 6% foam proportioning system

5.2 Unsuitable extinguishing media:

- N.D.

5.3 Hazardous Decomposition Products:

- Toxic gases and vapours; carbon monoxide, carbon dioxide and formaldehyde

5.4 Instructions:

- Methanol burns with a clean clear flame, which is almost invisible in daylight
- Keep upwind, mark the danger area
- Concentrations of greater than 25% methanol in water can be ignited
- Cool tanks/drums with water spray and remove them into safety
- Take account of toxic firefighting water
- Use firefighting water with moderation, contain it if possible

5.5 Special protective equipment for firefighters:

- Fire fighters must wear full face, positive pressure, self-contained breathing apparatus or airline and appropriate protective clothing
- Protective fire fighting structural clothing is not effective protection from methanol. Do not walk through spilled product as it may be on fire and not visible

6 Accidental release measures

6.1 Personal protection:

see 8.3

6.2 Environmental precautions:

- Prevent soil and water pollution
- Substance must not be discharged into the sewer
- Plug the leak, cut off the supply
- Dam up the liquid spill
- Try to reduce evaporation
- Recover methanol or dilute with water to reduce fire hazard

6.3 Clean-up:

- Eliminate all ignition sources
- Fluorocarbon alcohol resistant foams may be applied to spill to diminish vapour and fire hazard
- Maximize methanol recovery for recycling or reuse
- Collect liquid with explosion proof pumps
- For small spills: take up into non-combustible sorbent

7 Handling and storage

7.1 Handling:

- Reduce/avoid exposure and/or contact
- Keep container tightly closed
- No smoking or open flame
- Use spark-/explosionproof appliances and lighting system
- Take precautions against electrostatic charges
- Handle uncleaned empty containers as full ones

7.2 Storage:

- Keep away from heat and ignition sources, oxidizers, acids, bases
- Store in a dry and well-ventilated area
- Store in totally enclosed equipment
- Tanks must be grounded and vented and should have vapour emission controls
- Provide for a tub to collect spills

Issue date : **May 2001 3 / 7**

7.3 Materials for packaging:

- Anhydrous methanol is non-corrosive to most metals at ambient temperatures except lead and magnesium
- Coatings of copper (or copper alloys), zinc (including galvanized steel) or aluminium are unsuitable for storage as they are attacked slowly
- Mild steel is the recommended construction material for tanks

8 Exposure controls/Personal protection

8.1 Recommended engineering controls:

- In confined areas, local and general ventilation should be provided to maintain airborne concentrations below permissible exposure limits
- Ventilation systems must be designed according to approved engineering standards

Sampling methods:
NIOSH 2000

8.2 Exposure limits:

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
TRK :		mg/m ₃		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
Momentary value :		mg/m ₃		ppm
EC :	260	mg/m ₃	200	ppm
EC-STEL :		mg/m ₃		ppm
Odour threshold :	2000	ppm	(irritation at 1000 ppm) (poor olfactory warning properties)	

Sampling methods:
NIOSH 2000 / OSHA 91

8.3 Personal protection:

eye protection:

- Face shield and chemical splash goggles

hand protection:

- Gloves

skin protection:

- Protective clothing

materials for protective clothing:

- Butyl rubber
- Nitrile rubber

respiratory protection:

- Air respirator when airborne concentrations exceed exposure limits

9 Physical and chemical properties

9.1 Appearance (at 20°C) :	Clear liquid
9.2 Odour :	Slight alcohol odour
9.3 Colour :	Colourless
9.4 pH value :	N.D.
9.5 Boiling point/boiling range :	64.5 °C
9.6 Melting point/melting range :	-97.8 °C
9.7 Flashpoint :	11 °C (TCC)
9.8 Auto-ignition point :	385 °C
9.9 Explosion limits :	6/36 vol%
9.10 Vapour pressure (at 20°C) :	1278 hPa
9.11 Relative density (at 20°C) :	0.792
9.12 Water solubility :	Completely
9.13 Soluble in :	Ethanol, ether, acetone, chloroform
9.14 Relative vapour density :	1.1
9.15 Saturation concentration :	166 g/m ³
9.16 Viscosity :	0.0006 Pa.s

Issue date : May 2001 4 / 7

10 Stability and reactivity

10.1 Stability:

- Stable under normal conditions

10.2 Reactivity/Hazardous decomposition products:

- Reaction with oxidizers, strong acids, strong bases
- May be corrosive to lead and aluminium
- Hazardous decomposition products: formaldehyde, carbon dioxide and carbon monoxide

11 Toxicological information

11.1 Acute toxicity:

LD50 oral rat :	5628	mg/kg
LD50 dermal rat :	N.D.	mg/kg
LD50 dermal rabbit :	15800	mg/kg
LC50 inhalation rat :	85	mg/l/4 h

The odour threshold of methanol is several times higher than the TLV-TWA

11.2 Chronic toxicity:

EC carc. cat.:	not listed
EC muta. cat.:	not listed
EC repr. cat.:	not listed
Carcinogenicity (TLV):	not listed
IARC classification:	not listed

11.3 Routes of exposure: **swallowed, inhalation, eyes and skin**

11.4 Acute effects/symptoms:

- Swallowing even small amounts of methanol may cause blindness or death Effects of sub lethal doses may be nausea, headache, abdominal pain, vomiting and visual disturbances ranging from blurred vision to light sensitivity
- Inhalation of high concentrations: irritation of the mucous membranes, headache, sleepiness, nausea, confusion, loss of consciousness, digestive and visual disturbances and death
- High vapour concentration or contact with liquid: irritation of the eyes, tearing and burning
- May be absorbed through the skin in toxic or lethal amounts

11.5 Chronic effects:

- Repeated exposure by inhalation or absorption: systemic poisoning, brain disorders, impaired vision and blindness
- Inhalation may worsen conditions such as emphysema or bronchitis
- Repeated skin contact may cause dermal irritation, dryness and cracking

Reproductive effects:

- Reported to cause birth defects in rats exposed to 20000 ppm

Issue date : May 2001 5 / 7

12 Ecological information

12.1 Ecotoxicity:

- LC50 (96 h) : 10800 mg/l (SALMO GAIRDNERI/ONCORHYNCHUS MYKISS)
- EC50 (48 h) : 24500 mg/l (DAPHNIA MAGNA)
- EC50 (72 h) : 8000 mg/l (ALGAE)

Methanol can be harmful for as well salt water organisms as freshwater organisms

12.2 Mobility:

- Volatile organic compounds (VOC): 100%
- Soluble in water

For other physicochemical properties see section 9

12.3 Persistence and degradability:

- | | | | |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------------------|
| biodegradation | BOD ₅ : | 0.6 - 1.1 | g O ₂ /g substance |
| | COD : | 1.42 | g O ₂ /g substance |

- water : Readily biodegradable in water(test: 99% OECD 301D. BOD 80% ThOD)
- soil : N.D.
- Methanol will be broken down to carbon dioxide and water

12.4 Bioaccumulative potential:

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

12.5 Other adverse effects:

- WGK : 1 (Classification in compliance with Verwaltungsvorschriftwassergefährdender Stoffe (VwVwS) of 17 May 1999)
- Effect on the ozone layer : Not dangerous for the ozone layer(Council Regulation (EC) No.3093/94, O.J. L333 of 22/12/94)
- Greenhouse effect : No data available
- Effect on waste water purification : Sludge digestion is inhibited at 800 mg/l; Nitrification of activated sludges inhibited at 160 mg/l; 50%

13 Waste disposal considerations

13.1 Provisions relating to waste:

- Waste material code (91/689/EEC, Council Decision 2001/118/EC, O.J. L47 of 16/2/2001): 07 01 04 (other organic solvents, washing liquids and mother liquors)
- Waste material code (Flanders): 001; 015; 034
- Waste code (Germany): 55315
- Hazardous waste (91/689/EEC)

13.2 Disposal methods:

- Incineration is the recommended disposal method
- Biological treatment may be used on dilute aqueous waste methanol
- Methanol wastes are not suitable for underground injection
- Waste materials must be disposed of in accordance with your municipal, state, provincial and federal regulations

13.3 Packaging:

- Waste material code packaging (91/689/EEC, Council Decision 2001/118/EC, O.J. L47 of 16/2/2001): 15 01 10 (packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances)

14 Transport information

336
1230

14.1 Classification of the substance in compliance with UN

Recommendations

UN-number :	1230
CLASS :	3
SUB RISKS :	6.1
PACKING :	II
PROPER SHIPPING NAME :	UN 1230, Methanol

14.2 ADR (transport by road)

CLASS :	3
PACKING :	II
DANGER LABEL TANKS :	3+6.1
DANGER LABEL PACKAGES :	3+6.1

14.3 RID (transport by rail)

CLASS :	3
PACKING :	II
DANGER LABEL TANKS :	3+6.1
DANGER LABEL PACKAGES :	3+6.1

14.4 ADNR (transport by inland waterways)

CLASS :	3
PACKING :	II
DANGER LABEL TANKS :	3+6.1
DANGER LABEL PACKAGES :	3+6.1

14.5 IMDG (maritime transport)

CLASS :	3
SUB RISKS :	6.1
PACKING :	II
MFAG :	19
EMS :	-
MARINE POLLUTANT :	-

14.6 ICAO (air transport)

CLASS :	3
SUB RISKS :	6.1
PACKING :	II
PACKING INSTRUCTIONS PASSENGER AIRCRAFT :	
PACKING INSTRUCTIONS CARGO AIRCRAFT :	

14.7 Special precautions in connection with transport

none

14.8 Limited quantities (LQ)

When substances and their packaging meet the conditions established by ADR/RID/ADNR in chapter 3.4, only the following prescriptions shall be complied with:

each package shall display a diamond-shaped figure with the following inscription:

- 'UN 1230'

or, in the case of different goods with different identification numbers within a single package:

- the letters 'LQ'

15 Regulatory information

Enumerated in substance list Annex I of directive 67/548/EEC et sequens



Highly flammable



Toxic

R11 :	Highly flammable
R23/24/25 :	Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed
R39/23/24/25:	Toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed
S(01/02) :	(Keep locked up and out of reach of children)
S07 :	Keep container tightly closed
S16 :	Keep away from sources of ignition - No smoking
S36/37 :	Wear suitable protective clothing and gloves
S45 :	In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice (show the label where possible)

16 Other Information

The information provided on this MSDS is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered as a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other material or in any process, unless specified in the text.

N.A. = NOT APPLICABLE

N.D. = NOT DETERMINED

* = INTERNAL CLASSIFICATION

Full text of any R-phrases referred to under heading 2:

R11 : Highly flammable
 R23/24/25 : Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed
 R39/23/24/25 : Toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed

Exposure limits:

TLV : Threshold Limit Value - ACGIH US 2000
 OES : Occupational Exposure Standards - United Kingdom 2001
 MEL : Maximum Exposure Limits - United Kingdom 2001
 MAK : Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen - Germany 2001
 TRK : Technische Richtkonzentrationen - Germany 2001
 MAC : Maximale aanvaarde concentratie - the Netherlands 2002
 VME : Valeurs limites de Moyenne d'Exposition - France 1999
 VLE : Valeurs limites d'Exposition à court terme - France 1999
 GWBB : Grenswaarde beroepsmatige blootstelling - Belgium 1998
 GWK : Grenswaarde kortstondige blootstelling - Belgium 1998
 EC : Indicative occupational exposure limit values - directive 2000/39/EC

NOTE TO PHYSICIAN

Acute exposure to methanol, either through ingestion or breathing high airborne concentrations can result in symptoms appearing between 40 minutes and 72 hours after exposure. Symptoms and signs are usually limited to CNS, eyes and gastrointestinal tract. Because of the initial CNS's effects of headache, vertigo, lethargy and confusion, there may be an impression of ethanol intoxication.

Blurred vision, decreased acuity and photophobia are common complaints.

Treatment with ipecac or lavage is indicated in any patient presenting the symptoms within two hours of ingestion. A profound metabolic acidosis occurs in severe poisoning and serum bicarbonate levels are a more accurate measure of severity than serum methanol levels. Treatment protocols are available from most major hospitals and early collaboration with appropriate hospitals is recommended.

Date d'impression :04-2001 1 / 7

Basée sur la directive 91/155/EEG de la Commission des Communautés Européennes

1 FICHE DE DONNÉES DE SECURITÉ

Fiche rédigée par : Brandweerinformatiecentrum voor Gevaarlijke Stoffen vzw (BIG)
Technische Schoolstraat 43 A, B-2440 Geel _ (+32) 14-58 45 47

1.1 Identification de la substance ou de la préparation:

Synonymes : alcool méthylique, alcool de bois, esprit-de-bois, carbinol
Utilisation : solvant, combustible, charge d'alimentation

No CAS :	000067-56-1	Code NFPA:	1-3-0
No index CEE:	603-001-00-X	Masse moléculaire :	32.04
No EINECS :	200-659-6	Formule :	CH ₃ OH
No RTECS :	PC1400000		

1.2 Identification de la société/entreprise:

SFC Smart Fuel Cell AG
Eugen-Sänger-Strasse Geb. 53.0
D- 85649 Brunnthal-Nord

Tel.: +49 (0) 89 607 454 99

Fax.: +49 (0) 89 607 454 69

1.3 Numéro d'appel d'urgence:

(+32) 14-58 45 45

Centre d'information sur les produits dangereux (B.I.G.)
Technische Schoolstraat 43A, B-2440 Geel, Belgique

2 Composition/information sur les composants

Composants dangereux	No CAS	Conc. (%)	Symbole danger	Risque (phrases R)
METHANOL	000067-56-1	99.85	F;T	11-23/24/25-39/23/24/25

3 Identification des danger

- Toxique par inhalation, contact avec la peau et par ingestion.
- Toxique: danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- Facilement inflammable.
- Peut se charger électrostatiquement avec risque d'ignition.
- Gaz/vapeur inflammable/explosif à l'air dans les limites d'explosivité.

4 Premier secours

4.1 Contact oculaire:

- Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes; tenir les paupières écartées pour bien rincer le globe oculaire et éliminer tous les restes.
- Consulter service médical/médecin.

4.2 Contact cutané:

- Enlever les vêtements avant de se laver.
- Rincer immédiatement à grande eau (15 min.).
- Consulter service médical/médecin si une irritation se développe.

4.3 Après inhalation:

- Emmener la victime à l'air frais.
- Pratiquer au besoin la respiration artificielle.
- Consulter service médical/médecin.

4.4 Après ingestion:

- L'ingestion de méthanol peut entraîner la mort.
- Les symptômes peuvent se manifester après 18 à 24 heures.
- Si la victime est consciente et aucune aide médicale n'est immédiatement disponible, ne pas faire vomir.
- Consulter service médical.

5 Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction appropriés:

- Petits foyers: poudre, CO₂, halon, eau pulvérisée, mousse standard.
- Incendie majeur: eau pulvérisée, mousse AFFF, mousse résistant aux alcools dans un rapport de mélange mousse/eau de soit 3% ou 6%.

5.2 Mesures d'extinction à éviter:

- N.E.

5.3 Produits de combustion dangereux :

- Gaz/vapeurs toxiques; dioxyde et monoxyde de carbone et formaldéhyde.

5.4 Instructions:

- Le méthanol brûle avec une flamme propre et claire qui est presque invisible en plein jour.
- Se tenir du côté d'où vient le vent, délimiter la zone de danger.
- Les concentrations de méthanol dans l'eau à plus de 25% restent inflammables.
- Refroidir citernes/fûts à l'eau pulvérisée et les mettre à l'abri.
- Tenir compte des liquides d'extinction toxiques.
- Utiliser l'eau d'extinction avec modération, si possible l'endiguer.

5.5 Equipement de protection spécial pour les pompiers:

- Porter un appareil respiratoire autonome avec masque recouvrant
- intégralement le visage et ayant une pression positive à l'intérieur; porter un vêtement de protection approprié.
- Les vêtements de protection standards pour lutter contre les incendies ne sont pas efficaces. Ne pas marcher sur le produit déversé, étant donné qu'il peut être enflammé tout en étant invisible.

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Protection individuelle: voir 8.3

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:

- Empêcher la pollution du sol et de l'eau.
- Ne pas déverser à l'égout.
- Boucher la fuite, couper l'alimentation.
- Endiguer le liquide répandu.
- Essayer de réduire l'évaporation.
- Récupérer le méthanol ou le diluer avec de l'eau pour réduire le risque d'incendie.

6.3 Nettoyage:

- Eliminer toute source d'inflammation.
- Les mousses à base d'hydrocarbures fluorés résistant aux alcools peuvent être appliquées pour réduire l'évaporation et le risque d'incendie.
- Récupérer au maximum le méthanol pour le recyclage ou la réutilisation.
- Recueillir le liquide à l'aide d'une pompe à l'épreuve de l'explosion.
- Déversement de petites quantités: recueillir avec absorbant incombustible.

7 Manipulation et stockage

7.1 Manipulation:

- Eviter/limiter l'exposition et/ou le contact.
- Tenir l'emballage bien fermé.
- Ne pas fumer, éloigner toute source d'inflammation.
- Utiliser appareils/éclairage antiétincelles et antidéflagrants.
- Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.
- Manipuler récipients vides non nettoyés comme les pleins.

7.2 Stockage:

- Tenir à l'écart: sources de chaleur et d'ignition, oxydants, acides et bases.
- Conserver dans un endroit sec et bien ventilé.
- Stocker dans un dispositif totalement clos.
- Les citernes doivent être munies d'une connection à la terre, d'un dispositif d'évacuation des gaz et un système de contrôle pour les émissions de vapeurs.
- Prévoir une cuvette de retenue.

7.3 Matériau pour l'emballage:

- A la température ambiante le méthanol anhydre est non corrosif pour la plupart des métaux, excepté le plomb et le magnésium.
- Les revêtements de cuivre (ou d'alliages cuivreux), de zinc (acier galvanisé inclus) ou d'aluminium sont à proscrire pour le stockage car ils subissent une corrosion lente.
- L'acier doux est recommandé comme matériau de construction des citernes.
-

8 Contrôle de l'exposition/protection individuelle

8.1 Mesures techniques recommandées:

- Prévoir une ventilation locale et générale dans les zones confinées en vue de maintenir les concentrations en dessous des limites d'exposition.
- La conception des systèmes de ventilation doit répondre aux normes techniques approuvées.
-

Méthodes de prélèvement:

NIOSH 2000 / OSHA 91

8.2 Valeurs limites:

TLV-TWA :		mg/m ₃	200	ppm
TLV-STEL :		mg/m ₃	250	ppm
OES-LTEL :	266	mg/m ₃	200	ppm
OES-STEL :	333	mg/m ₃	250	ppm
MAK :	270	mg/m ₃	200	ppm
MAC-TGG 8h :	260	mg/m ₃		
MAC-TGG 15 min. :		mg/m ₃		
VME-8h :	260	mg/m ₃	200	ppm
VLE-15 min. :	1300	mg/m ₃	1000	ppm
GWBB-8h :	266	mg/m ₃	200	ppm
GWK-15 min. :	333	mg/m ₃	250	ppm
EC :	260	mg/m ₃	200	ppm
EC-STEL :		mg/m ₃		ppm

Seuil d'odeur: 2000 ppm (irritation à 1000 ppm, signal olfactif trop faible pour être fiable)

8.3 Protection individuelle:

protection des yeux:

- Ecran facial et lunettes isolantes à coques

protection de la peau:

- Gants
- Vêtements de protection

matériau approprié:

- Caoutchouc butylique
- Caoutchouc nitrile

protection respiratoire:

- Appareil respiratoire lorsque les concentrations dépassent les valeurs limites d'exposition

9 Propriétés physiques et chimiques

9.1 État physique (à 20°C) :	Liquide claire
9.2 Odeur :	Légère odeur d'alcool
9.3 Couleur :	Incolore
9.4 Valeur pH :	N.E.
9.5 Point/intervalle d'ébullition :	64.5 °C
9.6 Point/intervalle de fusion : -	97.8 °C
9.7 Point d'éclair :	11 °C (TCC)
9.8 Température d'auto-ignition :	385 °C
9.9 Limites d'explosivité :	6/36 vol%
9.10 Pression de vapeur (à 20°C) :	127 hPa
9.11 Densité relative (à 20°C) :	0.792
9.12 Hydrosolubilité :	Complètement soluble
9.13 Soluble dans :	Ethanol, éther, acétone, chloroforme
9.14 Densité de vapeur relative :	1.1
9.15 Concentration de saturation :	166 g/m³
9.16 Viscosité :	0.0006 Pa.s

10 Stabilité et réactivité

10.1 Stabilité:

- Stable dans les conditions normales

10.2 Danger de réactivité

- Réaction avec les oxydants, acides forts, bases fortes
- Peut corroder le plomb et l'aluminium
- Produits de décomposition dangereux: formaldéhyde, dioxyde et monoxyde de carbone

11 . Informations toxicologiques

11.1 Toxicité aiguë:

DL50 orale rat :	5628	mg/kg
DL50 dermale rat :	N.E.	mg/kg
DL50 dermale lapin :	15800	mg/kg
CL50 inhalation rat :	85	mg/l/4 h
CL50 inhalation rat :	64000	ppm/4 h

Seuil d'odeur plusieurs fois plus élevé que la valeur limite.

11.2 Toxicité chronique:

Cat. carc. CEE:	non repris
Cat. muta. CEE:	non repris
Cat. repr. CEE:	non repris
Carcinogénicité (VME):	non repris
Carcinogénicité (TLV):	non repris
Classification IARC :	non repris

11.3 Voies d'exposition: inhalation, ingestion et absorption cutanée

11.4 Effets aigus/symptômes:

- L'ingestion, même en petites doses, peut entraîner la cécité ou la mort.
- Effets dus aux doses sublétales: nausées, maux de tête, douleurs abdominales, vomissements et troubles de vision allant d'une baisse de l'acuité visuelle à une sensibilité accrue à la lumière.
- Inhalation de doses massives: irritation des muqueuses, maux de tête, somnolence, nausées, confusion, perte de connaissance, troubles digestifs et oculaires et la mort.
- Fortes concentrations de vapeur ou contact avec le liquide: irritation oculaire, lacrymation et sensation de brûlure.
- La substance est absorbée par la peau.

11.5 Effets chroniques:

- Exposition répétée par inhalation ou absorption: intoxication systémique, troubles cérébraux, troubles de vision et cécité.
- L'inhalation peut aggraver des conditions existantes telles que l'emphysème et la bronchite.
- Contact répété avec la peau peut entraîner: irritation, dessèchement et gerçures.

11.6 Effets sur la reproduction :

- Des anomalies congénitales ont été observées chez des rats exposés à 20000 ppm.

12 Informations écologiques

12.1 12.1 Mobilité:

- Composés organiques volatiles (COV): 100 %
- Soluble dans l'eau

12.2 Biodégradation:

- **sol:**

T ½ :	N.E.	jours
BOD ₅ :	0.6/1.1	g O ₂ /g matière
COD :	1.42	g O ₂ /g matière
- **eau:** Facilement biodégradable (test: 99%, OCDE 301D)
- Le méthanol se décompose en dioxyde de carbone et eau.

- 12.3 Bioaccumulation:**
- log Pow : -0.82/-0.66
 - BCF : < 10 (LEUCISCUS IDUS)

12.4 Toxicité aquatique:

- LC50 (96 h) : 10800 mg/l (ONCORHYNCHUS MYKISS)
- EC50 (48 h) : 24500 mg/l (DAPHNIA MAGNA)
- EC50 (72 h) : 8000 mg/l (ALGAE)

En eau douce et salée le méthanol peut entraîner des effets néfastes pour la vie aquatique.

12.5 Autres informations:

- WGK: 1
(Classification selon Verwaltungsvorschrift wassergefährlicher Stoffe (VwVwS) du 17 mai 1999)
- Effet sur la couche d'ozone: N.E.
- Traitement des eaux usées:
Ralentit la digestion de la boue activée à 800 mg/l.
Ralentit la nitrification de la boue activée à 160 mg/l; 50%

13 Considérations relatives à l'élimination des déchets

13.1 Dispositions relatives aux déchets:

- Code de déchet (CE): 07 01 04
- Déchets dangereux (91/689/CE)

13.2 Méthodes d'élimination:

- La méthode d'élimination recommandée est l'incinération.
- Le traitement biologique peut être appliqué sur les solutions aqueuses du méthanol.
- L'injection en profondeur est une méthode inadaptée pour le méthanol.
- Éliminer en se conformant aux prescriptions nationales, régionales ou locales.

14 Informations relatives au transport

336

1230

14.1 Proper shipping name:

UN 1230 Méthanol

14.2 14.2 Numéro d'identification de la matière (No. UNO):

1230

Groupe d'emballage: II

14.3 Transport par route/rail (ADR/RID) :

classe 3, 17b)

Code danger : 336

Étiquettes de danger sur citernes: 3 + 6.1

sur colis : 3 + 6.1

14.4 Transport maritime (code IMDG) :

classe 3.2 p. 3251

EMS : 3-06

MFAG : 306

Polluant marin : -

14.5 Transport par voies navigables intérieures (ADNR):

classe 3, 17b)

14.6 Transport aérien (ICAO):

classe 3

Instruction "passenger": 305/Y305

Instruction "cargo": 307

15 Informations réglementaires

Étiquetage conforme aux directives 67/548/CEE et 1999/45/CEE



Facilement
inflammable



Toxique

R11 :

Facilement inflammable

R23/24/25 :

Toxique par inhalation, contact avec la peau et par ingestion

R39/23/24/25 :

Toxique: danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion

S(01/02) :

(Conserver sous clé et hors de portée des enfants)

S07 :

Conserver le récipient bien fermé

- S16 : Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer
- S36/37 : Porter un vêtement de protection et des gants appropriés
- S45 : En cas d'accident ou de malaise, consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)

16 Autres information

Les informations contenues dans cette FDS sont données en toute bonne foi et constituent notre meilleure connaissance en la matière. L'information a été rédigée de manière à ce que la manipulation, l'utilisation, le stockage, le transport et l'élimination soient effectués correctement et en toute sécurité, et ne doit pas être considérée comme garantie ou spécification de qualité. L'information est uniquement valable pour le produit même, et pourrait ne plus être valable quand le produit est utilisé en combinaison avec d'autres produits, ou dans des processus, sauf mention contraire dans le texte.

- S.O.** = SANS OBJET
- N.E.** = NON ÉTABLI
- Exposure limits:**
- TLV :** Threshold Limit Value - ACGIH USA 2000
- OES :** Occupational Exposure Standards - United Kingdom 1999
- MEL :** Maximum Exposure Limits - United Kingdom 1999
- MAK :** Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen - Germany 2000
- TRK :** Technische Richtkonzentrationen - Germany 2000
- MAC :** Maximale aanvaarde concentratie - The Netherlands 2000
- VME :** Valeurs limites de Moyenne d'Exposition - France 1999
- VLE :** Valeurs limites d'Exposition à court terme - France 1999
- GWBB :** Grenswaarde beroepsmatige blootstelling - Belgium 1998
- GWK :** Grenswaarde kortstondige blootstelling - Belgium 1998
- EC :** Indicative occupational exposure limit values - directive 2000/39/EC
- Fiche établie le :** 26-10-1999
- Numéro référence :** BIG\10029FR Révision 2
- Date de la révision :** 20-03-2001
- Motif de la révision :** Voir rubrique 8.1, 8.2, 11.1, 12 et 16

INDICATION POUR LE MÉDECIN:

L'exposition au méthanol, soit par ingestion ou inhalation de concentrations atmosphériques élevées, peut entraîner des symptômes qui se manifestent après une latence de 40 minutes à 72 heures. Les symptômes se limitent généralement au niveau du SNC, des yeux et du tractus gastro-intestinal. Les premiers signes neurologiques (céphalées, vertiges, léthargie et confusion) pourraient induire à l'impression qu'il s'agit d'une intoxication par l'éthanol. Vue trouble, diminution de l'acuité visuelle et photophobie sont néanmoins des symptômes courants en cas d'intoxication par le méthanol. Un traitement à l'ipécaac ou un lavage est indiqué lorsque le patient présente les signes cliniques dans les deux heures suivant l'ingestion. Il se produit une sévère acidose métabolique en cas d'intoxication grave; le taux de sérum bicarbonate permet de mesurer la gravité avec plus de précision que le taux de sérum méthanol. Les protocoles des traitements sont disponibles dans la plupart des grands hôpitaux. Il est recommandé de collaborer au plus tôt avec les hôpitaux ayant l'expérience de ce type d'intoxication.