



**Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses
et du Système général harmonisé de classification
et d'étiquetage des produits chimiques**

Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses

Trente-huitième session

Genève, 29 novembre-7 décembre 2010

Point 4 de l'ordre du jour provisoire

Inscription, classement et emballage

**Disulfure de diméthyle (numéro ONU 2381): risque
subsidaire de la classe 6.1**

Communication de l'expert de l'Allemagne¹

Introduction

1. Le disulfure de diméthyle est un liquide volatil inscrit au chapitre 3.2 du Règlement type, sous le numéro ONU 2381, qui est actuellement affecté à la classe 3, liquides inflammables, groupe d'emballage II.
2. Ces dernières années, on a déploré, à bord de bateaux, plusieurs cas de personnes qui ont présenté des symptômes aigus d'empoisonnement (nausées, maux de tête, évanouissements, problèmes respiratoires), après avoir respiré pendant peu de temps des vapeurs de disulfure de diméthyle qui s'étaient accidentellement échappées de la cargaison.
3. S'appuyant sur les résultats d'expériences des scientifiques² estiment que le disulfure de diméthyle répond au critère de classement dans la division 6.1, groupe d'emballage II, en raison de sa toxicité à l'inhalation, conjuguée à sa volatilité. Une CL₅₀ de 805 ppm pendant quatre heures peut être considérée comme équivalant à une CL₅₀ de 1 610 ppm après une heure d'exposition, compte tenu du paragraphe 2.6.2.2.4.5 du Règlement type. Sur la base d'une pression de vapeur de 2 930 Pa à 20 °C, la concentration de vapeur saturée de disulfure de diméthyle à 20 °C et à la pression atmosphérique normale est calculée comme étant de 113,30 g/m³, ce qui correspond à 26 000 ppm. Les critères

¹ Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour 2009-2010, adopté par le Comité à sa quatrième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/68, par. 118 b) et ST/SG/AC.10/36, par. 14).

² *MF Tansy et al.*, *J. Toxicol. Environ. Health, A: Curr. Iss.*, 8 (1981) 71-88.

d'affectation à la division 6.1, groupe d'emballage II sont donc remplis: $V \geq CL_{50}$ et $CL_{50} \leq 3\,000 \text{ ml/m}^3$.

4. Conformément au paragraphe 2.0.3 du Règlement type (Ordre de prépondérance des caractéristiques de danger), le disulfure de diméthyle devrait rester dans la classe 3, avec l'adjonction du risque subsidiaire 6.1. Le numéro ONU 2381 devrait donc être modifié comme indiqué ci-dessous. En conséquence, le disulfure de diméthyle ne relèverait plus de l'instruction de transport T4 mais de l'instruction T7, ce qui nécessiterait de prévoir une période de transition aussi dans le Règlement type.

5. On trouvera la fiche de renseignements du disulfure de diméthyle mise à jour dans l'annexe au présent document.

Proposition

6. Dans la liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2, modifier le numéro ONU 2381 comme suit:

N° ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	Groupe d'emballage	Dispositions spéciales	Quantités limitées et quantités exceptées		Emballages et GRV		Citernes mobiles et conteneurs pour vrac	
								Instructions d'emballage	Dispositions spéciales	Instructions de transport	Dispositions spéciales
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
2381	Disulfure de diméthyle	3		II		1 L	E2	P001 IBC02		T4	TP1

7. Ajouter une nouvelle disposition spéciale dans le 4.2.5.3, ainsi conçue:

«TP XX Les instructions relatives aux citernes mobiles figurant dans le Règlement type annexé à la seizième édition révisée des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses pourront continuer à s'appliquer jusqu'au 31 décembre 2016.».

Annexe

Data sheet to be submitted to the United Nations for new or amended classification of substances

[English only]

Submitted by.....GERMANY Date31 August 2010

Supply all relevant information including sources of basic classification data. Data should relate to the product in the form to be transported. State test methods. Answer all questions - if necessary state "not known" or "not applicable" - If data is not available in the form requested, provide what is available with details. Delete inappropriate words.

Section 1. SUBSTANCE IDENTITY

- 1.1 Chemical name **Dimethyl disulphide**
- 1.2 Chemical formula **C2 H6 S2**
- 1.3 Other names/synonyms Methylthiomethane
- 1.4.1 UN number 2381..... 1.4.2..... CAS number 624-92-0
- 1.5 Proposed classification for the Recommendations
- 1.5.1 Proper shipping name (3.1.2) **DIMETHYL DISULPHIDE**.....
- 1.5.2 Class/division **3**..... subsidiary risk(s) **6.1**
 packing group **II**.....
- 1.5.3 Proposed special provisions, if any **354**
- 1.5.4 Proposed packing instruction(s) **P001**

Section 2. PHYSICAL PROPERTIES

- 2.1 Melting point or range-87.4 °C
- 2.2 Boiling point or range109.6 °C
- 2.3 Relative density at :
- 2.3.1.....15 °C
- 2.3.2.....20 °C **1.063**
- 2.3.3.....50 °C
- 2.4 Vapour pressure at :
- 2.4.1.....50 °C kPa
- 2.4.2.....65 °C kPa
- 20 °C 2.93 kPa**

- 2.5 Viscosity at 20 °C
- 2.6 **Solubility in water at 20 °C2500 ppm**
- 2.7 Physical state at 20°C (2.2.1.1) **liquid**
- 2.8 **Appearance at normal transport temperatures, including colour and odour**
yellow liquid, odour threshold in air 6 ppm
- 2.9 **Other relevant physical properties**

Section 3. FLAMMABILITY

- 3.1 **Flammable vapour**
 - 3.1.1 Flash point (2.3.3) **16 °C cc**
 - 3.1.2 Is combustion sustained? (2.3.1.3)
- 3.2 **Autoignition temperature ..°C**
- 3.3 **Flammability range (LEL/UEL) %**
- 3.4 Is the substance a flammable solid? (2.4.2) **no**
 - 3.4.1 If yes, give details

Section 4. CHEMICAL PROPERTIES

- 4.1 Does the substance require inhibition/stabilization or other treatment such as nitrogen blanket to prevent hazardous reactivity ? **no**
If yes, state:
 - 4.1.1 Inhibitor/stabilizer used
 - 4.1.2 Alternative method
 - 4.1.3 Time effective at 55 °C.....
 - 4.1.4 Conditions rendering it ineffective
- 4.2 Is the substance an explosive according to paragraph 2.1.1.1? (2.1) **no**
 - 4.2.1 If yes, give details
- 4.3 Is the substance a desensitized explosive? (2.4.2.4) **no**
 - 4.3.1 If yes, give details

- 4.4 Is the substance a self-reactive substance? (2.4.1) **no**
 If yes, state:
- 4.4.1 Exit box of flow chart
 What is the self-accelerating decomposition temperature (SADT) for a 50 kg package?°C
 Is the temperature control required? (2.4.2.3.4) yes/no
- 4.4.2 Proposed control temperature for a 50 kg package °C
- 4.4.3 Proposed emergency temperature for a 50 kg package ... °C
- 4.5 Is the substance pyrophoric? (2.4.3) **no**
- 4.5.1 If yes, give details
- 4.6 Is the substance liable to self-heating? (2.4.3) **no**
- 4.6.1 If yes, give details
- 4.7 Is the substance an organic peroxide (2.5.1) **no**
 If yes state:
- 4.7.1 Exit box of flow chart
 What is the self accelerating decomposition temperature (SADT) for a 50 kg package?°C
 Is temperature control required? (2.5.3.4.1) yes/no
- 4.7.2 Proposed control temperature for a 50 kg package °C
- 4.7.3 Proposed emergency temperature for a 50 kg package ... °C
- 4.8 Does the substance in contact with water emit flammable gases? (2.4.4) **no**
- 4.8.1 If yes, give details
- 4.9 Does the substance have oxidizing properties (2.5.1) **no**
- 4.9.1 If yes, give details

- 4.10 Corrosivity (2.8) to:
- 4.10.1mild steel mm/year at °C
- 4.10.2aluminium mm/year at °C
- 4.10.3other packaging materials (specify)
 mm/year at °C
 mm/year at °C
- 4.11 Other relevant chemical properties

Section 5. HARMFUL BIOLOGICAL EFFECTS

- 5.1 LD₅₀, oral (2.6.2.1.1) **190** mg/kg Animal Species **Rat**
- 5.2 LD₅₀, dermal (2.6.2.1.2) **>2000** mg/kg Animal Species **Rabbit**
- 5.3 LC₅₀, inhalation (2.6.2.1.3)mg/l. Exposure time **4** hours
 or**805**ml/m³ Animal species..... **Rat**
- 5.4 Saturated vapour concentration at 20 °C (2.6.2.2.4.3) **26000** ml/m³
- 5.5 Skin exposure (2.81) results **moderately irritating** Animal Species: **Rabbit**
- 5.6 Other data
- 5.7 Human experience
 Workers exposed to 0.31 ppm complained of headaches.

Section 6. SUPPLEMENTARY INFORMATION**6.1 Recommended emergency action**

6.1.1 Fire (include suitable and unsuitable extinguishing agents)

Extinguish fire using water spray. Cargoes in tanks exposed to heat may explode suddenly in or after a fire – keep tanks cool with water, fight fire from a protected position.

6.1.2 Spillage

Wear suitable protective clothing and self-contained breathing apparatus. Avoid all sources of ignition, spillage may evolve flammable vapours. Provide good ventilation. Clean area thoroughly with water.

6.2 Is it proposed to transport the substance in:

6.2.1 Bulk Containers (6.8) **yes/no**

6.2.2 Intermediate Bulk Containers (6.5)? **yes/æ**

6.2.3 Portable tanks (6.7)? **yes/æ**

If yes, give details in Sections 7, 8 and/or 9.

Section 7. BULK CONTAINERS (only complete if yes in 6.2.1)

7.1 Proposed type(s)

Section 8. INTERMEDIATE BULK CONTAINERS (IBCs) (only complete if yes in 6.2.2)

8.1 Proposed type(s) **as specified by IBC02**

Section 9. MULTIMODAL TANK TRANSPORT (only complete if yes in 6.2.3)

- 9.1 Description of proposed tank (including IMO tank type if known) **as specified by T7**
- 9.2 Minimum test pressure
- 9.3 Minimum shell thickness
- 9.4 Details of bottom openings, if any
- 9.5 Pressure relief arrangements**
- 9.6 Degree of filling..... **as specified by TP2**
- 9.7 Unsuitable construction materials
-