

# TDI (Diisocyanate de toluylène)

## ■ Identification

Formule Chimique	N° CAS	N° Index	N° EINECS	Dénominations (Designation)	Etat physique (*)
$C_9H_6N_2O_2$	26471-62-5	615-006-00-4	247-722-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M-tolylidene diisocyanate</li> <li>• diisocyanate de toluylène</li> <li>• diisocyanato-méthyl benzène</li> <li>• diisocyanatotoluène</li> <li>• méthyl-m-phenylene diisocyanate</li> </ul>	Liquide

(\*) à T et P ambiante (20°C / 1 atm)

## ■ Principales utilisations

Le TDI constitue la matière première pour la fabrication de nombreux produits polyuréthanes : mousses, élastomères, matières plastiques, colles, peintures, vernis, ...

## ■ Étiquetage

T+, Xi, Carc Cat 3 ..... R26, R36/37/38, R40, R42/43, R52/53 ..... S1/2, S23, S36/37, S45, S61

## ■ Paramètres physico-chimiques

• Masse molaire (g/mol) .....	174,2	• Solubilité dans l'eau à 20°C (g/L).....	*
• Pression de vapeur (Pa)		• Température de fusion (°C) .....	10
à 25°C .....	3,3	• Température d'ébullition (°C) .....	251
• Concentration de vapeur saturante à 25°C		• Température d'auto-inflammation (°C) .....	620
en g/m <sup>3</sup> .....	2,32.10 <sup>-1</sup>	• Point éclair (coupelle ouverte) (°C) .....	132
en ppm.....	32,6	• Limites d'explosivité (% dans l'air)	
• Densité de la phase vapeur		Inférieure (LIE).....	0,9
(par rapport à l'air) .....	6	Supérieure (LSE) .....	9,5
• Seuil de perception (SP) .....	1,2 mg/m <sup>3</sup>	• Facteur de conversion (à 25°C / 1 atm)	
.....	0,17 ppm	.....	1 ppm = 7,12 mg/m <sup>3</sup>
		.....	1 mg/m <sup>3</sup> = 0,14 ppm

(\*) hydrolyse avec dégagement de CO<sub>2</sub> et formation de polyurées insolubles



# TDI (Diisocyanate de toluylène)

## ■ Seuils des effets toxiques (1998/décembre 2004)

Concentration	Temps (min.)					
	1	10	20	30	60	120
Seuil des effets létaux significatifs – SELS · mg/m <sup>3</sup> · ppm	ND ND	ND ND	ND ND	ND ND	ND ND	ND ND
Seuil des premiers effets létaux – SPEL · mg/m <sup>3</sup> · ppm	ND ND	684 96	342 48	228 32	114 16	57 8
Seuil des effets irréversibles – SEI · mg/m <sup>3</sup> · ppm	ND ND	214 30	107 15	71 10	36 5	14 2
Seuil des effets réversibles – SER · mg/m <sup>3</sup> · ppm	7,1 1	7,1 1	0,71 0,1	0,71 0,1	0,71 0,1	ND ND

ND: Non déterminé

## ■ Justification scientifique

Effets létaux :

- La détermination des SEL n'a pas été possible compte tenu des études disponibles.
- Les seuils de 1998 ont été repris.

Effets irréversibles :

- La détermination des SEI n'a pas été possible compte tenu des études disponibles.
- Les seuils de 1998 ont été repris.

Effets réversibles :

- Etude critique : Henschler *et al.* (1962)<sup>1</sup>, Gagnaire *et al.* (1996)<sup>2</sup>.
- Etudes expérimentales chez des volontaires sains (Henschler *et al.*) et chez le cobaye (Gagnaire *et al.*)
- Effet critique : irritations oculaires

## ■ Remarques importantes

Le produit considéré dans cette fiche est en réalité un mélange d'isomères dont les proportions sont les suivantes :  
80% de 2,4-diisocyanate de toluylène  
20% de 2,6-diisocyanate de toluylène

Il s'agit du mélange le plus couramment rencontré et l'ensemble des données en particulier des données physico-chimiques sont celles de ce mélange.

1 Henschler D. and Meyer K.O. (1962) – On the toxicology of toluenediisocyanate. *Archiv für Toxicologie*, 19, 364–387.

2 Gagnaire F., Ban M., Micillino J.C., Lemonnier M. and Bonnet P. (1996) – Bronchial responsiveness and inflammation in guinea-pigs exposed to toluene diisocyanate : a study on single and repeated exposure. *Toxicology*, 114, 2, 91–100.

# TDI (Diisocyanate de toluylène)

## ■ Courbes des seuils SPEL, SEI, SER et SP en fonction du temps d'exposition

