

Chlorure de thionyle

■ Identification

Formule Chimique	N° CAS	N° Index	N° EINECS	Dénominations (Designation)	Etat physique (*)
SOCl₂	7719-09-7	016-015-00-0	231-748-8	Dichlorure de thionyle Sulfurous oxychloride Sulfinyl chloride Thionyl chloride	Liquide fumant

(*) à T et P ambiante (20°C / 1 atm)

■ Principales utilisations

Il est utilisé pour produire des chlorures d'acyle et synthétiser des produits pharmaceutiques comme des médicaments et des vitamines. Il est également utilisé pour la fabrication de colorants, pour préparer des composés chlorés organiques, comme solvant pour la production d'herbicides et comme électrolyte pour les batteries au lithium.

■ Étiquetage

C

R14, R20/22, R29, R35

S1/2, S26, S36/37/39, S45

■ Paramètres physico-chimiques

• Masse molaire (g/mol)	118,97	• Solubilité dans l'eau	Réactif
• Pression de vapeur (Pa)		• Température de fusion (°C)	-104,5
à 20°C	11600	• Température d'ébullition (°C)	76
• Concentration de vapeur saturante à °C		• Température d'auto-inflammation (°C)	*
en g/m ³	566,2	• Point éclair (°C)	-18
en ppm	116 270	• Limites d'explosivité (% dans l'air)	
• Densité de la phase vapeur		Inférieure (LIE).....	*
(par rapport à l'air)	4,1	Supérieure (LSE)	*
• Seuil de perception (SP)*		• Facteur de conversion (à 20°C / 1 atm)	
	 1 ppm = 4,87 mg/m ³	
	 1 mg/m ³ = 0,206 ppm	

(*) Non concerné



Chlorure de thionyle

■ Seuils des effets toxiques (Décembre 2009)

Concentration	Temps (min.)							
	1	10	20	30	60	120	240	480
Seuil des effets létaux significatifs – SELS · mg/m ³ · ppm	97551 20031	15185 3118	8673 1781	6253 1284	3570 733	2041 419	1164 239	667 137
Seuil des premiers effets létaux – SPEL · mg/m ³ · ppm	69446 14260	10811 2220	6175 1268	4451 914	2542 522	1451 298	828 170	472 97
Seuil des effets irréversibles – SEI · mg/m ³ · ppm	1466 301	681 140	540 111	472 97	375 77	187 38	94 19	47 10
Seuil des effets réversibles – SER · mg/m ³ · ppm	ND ND	ND ND	ND ND	ND ND	ND ND	ND ND	ND ND	ND ND

ND: Non déterminé

■ Justification scientifique

Effets létaux :

- Etude critique : Pauluhn (1986)¹ et Pauluhn (1987)² (cotation de Klimisch : 1)
- Etudes expérimentales chez des rats. Mesures de létalité. Cinq et quatre concentrations d'exposition et deux temps d'exposition (1h et 4h).
- Utilisation du logiciel probit standard pour la détermination des CL_{x%}.
- Pas d'utilisation de facteur d'incertitude.

Effets irréversibles :

- Etude critique : Pauluhn (1987)² (cotation de Klimisch : 1)
- Utilisation de la loi de Haber à partir du POD (769 ppm/1h, lésions nécrotiques de la cavité nasale)
- Utilisation d'un facteur d'incertitude de 10 (qualité des données)

Effets réversibles :

- La détermination des SER n'a pas été possible compte-tenu des études disponibles.

■ Remarques importantes

Le chlorure de thionyle se décompose par hydrolyse en acide chlorhydrique et en dioxyde de soufre selon la réaction :

$$\text{SOCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_2 + 2 \text{HCl}$$

¹ Pauluhn, J. 1986. Thionylchlorid. Untersuchungen zur akuten Inhalationstoxizität an ratten. Personal Communication. Bayer AG.

² Pauluhn, J. 1987. Study for acute inhalation toxicity in rats in accordance with OECD Guideline No. 403 (Exposure: 1 x 1 Hour). Bayer AG Report No: 15403. Leverkusen, Germany: Bayer AG.

Chlorure de thionyle

■ Courbes des seuils SELS, SPEL et SEI en fonction du temps d'exposition

