

Toluène-2,4-diamine et Toluène-2,6-diamine

Famille _____ Amines aromatiques

Fiche(s) toxicologique(s) _____ -

Fiche(s) Metropol _____ -

Numéro CAS principal _____ 95-80-7

Substances concernées _____

- **Composés :**
2-Méthyl-m-phénylènediamine (823-40-5) ; 2,6-Diaminotoluène (823-40-5) ;
2-Méthyl-1,3-benzènediamine (823-40-5) ; 1,3-Diamino-2-méthylbenzène (823-40-5) ;
2,6-TDA (823-40-5)
- **Synonymes :**
2,4-diaminotoluène ; 4-méthyl-1,3-benzènediamine ; 4-méthyl-m-phénylènediamine ;
1,3-diamino-4-méthylbenzène ; 2,4-TDA

Dosages disponibles pour cette substance

- 2,4 et 2,6- Toluènediamines urinaires

Renseignements utiles sur la substance

Toxicocinétique - Métabolisme

Il existe une mention de la DFG signalant le risque de passage percutané.

Les 2,4-toluènediamine et 2,6-toluènediamine peuvent pénétrer dans l'organisme par voie pulmonaire (poudre, aérosols, vapeurs si à l'état fondu...) et pour une moindre part par voie cutanée.

Elles sont acétylées et pour une faible part N-oxydées pour former des hydroxylamines.

Après absorption, les 2,4-toluènediamine (2,4-TDA) et 2,6-toluènediamine (2,6-TDA) sont éliminées essentiellement par voie urinaire, sous forme acétylée. Il n'existe pas de donnée sur les demi-vies d'élimination urinaires des 2,4- et 2,6-TDA suite à une exposition aux 2,4- et 2,6-TDA.

Substances à doser - Moment du prélèvement

Le dosage des 2,4-TDA et 2,6-TDA (après hydrolyse) dans les urines recueillies pendant les 4 heures suivant la fin du poste serait le meilleur reflet de l'exposition de la demi-journée précédant le prélèvement. Le recueil des urines avant le poste de fin de semaine de travail refléterait plutôt l'exposition cumulée des jours précédents. Ce paramètre, très sensible, est le plus souvent bien corrélé à l'intensité de l'exposition ; cette corrélation n'est pas toujours retrouvée en raison notamment de l'influence de la charge de travail, de la pénétration percutanée...

Le 2,4-TDA urinaire (après hydrolyse) est proposé comme valeur BAR (valeur de référence de la population en âge de travailler non professionnellement exposée) par la Commission allemande, sans valeur définie.

Pour la Commission allemande, lors d'une exposition à des concentrations en 2,4-TDA de l'ordre de 0,01 mg/m³, les concentrations urinaires de 2,4-TDA total en fin de poste (ou fin d'exposition) avoisinent 13 µg/g. de créatinine (3-29) ; et pour 0,0025 mg/m³, elles sont proches de 6 µg/g. de créatinine (valeur EKA).

Le dosage sanguin des adduits aux protéines (à l'albumine et/ou l'hémoglobine), moment de prélèvement indifférent, a pu être proposé, reflet de l'exposition de la semaine précédente. Mais les données sur le sujet sont encore limitées.

Interférences - Interprétation

Dans l'interprétation des résultats on tiendra compte de l'absorption percutanée et de la charge de travail.

Remarques : Le dosage des 2,4-TDA et 2,6-TDA dans les urines reflètent également l'exposition au diisocyanate de toluylène (TDI).

La 2,5-toluènediamine (ou para-toluènediamine) est la toluènediamine la plus fréquemment utilisée notamment comme colorant en coiffure.

Bibliographie

- Lewalter J - 2,4-Toluylene Diamine. In: Deutsche Forschungsgemeinschaft – The MAK-Collection Part IV : BAT Value Documentations, Vol 5. Weinheim : Wiley-VCH Verlag. 2010 : 187-195.
- Lind P, Dalene M, Tinnerberg H, Skarping G - Biomarkers in hydrolysed urine, plasma and erythrocytes among workers exposed to thermal degradation products from toluene diisocyanate foam. *Analyst*. 1997 ; 122 (1) : 51-56.
- 2,4-toluylenediamine ; 2,6-toluylenediamine. BUA report 192. Août 1995 ; 1998, 177 p.
- Toluene-2,4-diamine. In: Lauwerys RR, Hoët P. Industrial chemical exposure: Guidelines for biological monitoring. 3rd edition. Boca Raton : Lewis Publishers, CRC Press LLC ; 2001 : 404-17, 638 p.

Pour en savoir plus

Valeur de l'Allemagne

http://www.dfg.de/en/dfg_profile/statutory_bodies/senate/health_hazards/index.html¹

¹ http://www.dfg.de/en/dfg_profile/statutory_bodies/senate/health_hazards/index.html

Renseignements utiles pour le dosage de 2,4 et 2,6-Toluènediamines urinaires

Valeurs biologiques d'interprétation (VBI) issues de la population générale adulte	_____	valeur non déterminée
VBI françaises (VLB réglementaire, VLB ANSES)	_____	valeur non déterminée
VBI européennes du SCOEL (BLV)	_____	valeur non déterminée
VBI américaines de l'ACGIH (BEI)	_____	valeur non déterminée
VBI allemandes de la DFG (BAT, EKA, BLW)	_____	Valeur EKA de la Commission allemande pour le 2,4-Toluènediamine : voir fiche substance "Renseignements utiles sur la substance" (dernière modification < 2009).
VBI finlandaises du FIOH (BAL)	_____	valeur non déterminée
Moment dans la semaine	_____	indifférent
Moment dans la journée	_____	fin de poste
Facteur de conversion	_____	1 µmol/L = 124 µg/L
Intervalle de coût	_____	Methode Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) : de 20.25 € à 100.0 €, prix moyen 60.13 € Methode Chromatographie en phase gazeuse couplée à deux spectrométries de masse en tandem : 81.0 €

Historique

Fiche créée en 2010 - Mise à jour des parties "Renseignements utiles pour le dosage" en 2015, "Renseignements utiles sur la substance" et "Bibliographie" en 2014