

Chromates et dichromates de sodium et de potassium

Fiche toxicologique synthétique n° 180 - Edition Juillet 2022

Pour plus d'information se référer à la fiche toxicologique complète.

Nom	Famille chimique	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Chromate de sodium	Composés inorganiques du sodium	7775-11-3	231-889-5	024-018-00-3	
Chromate de potassium	Composés inorganiques du potassium	7789-00-6	232-140-5	024-006-00-8	
Dichromate de sodium	Composés inorganiques du sodium	10588-01-9	234-190-3	024-004-00-7	Bichromate de sodium
Dichromate de sodium dihydraté	Composés inorganiques du sodium	7789-12-0	234-190-3	024-004-01-4	Bichromate de sodium dihydraté
Dichromate de potassium	Composés inorganiques du potassium	7778-50-9	231-906-6	024-002-00-6	Bichromate de potassium



DICHROMATE DE SODIUM

Danger

- H272 - Peut aggraver un incendie ; comburant
- H301 - Toxique en cas d'ingestion
- H312 - Nocif par contact cutané
- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux
- H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
- H330 - Mortel par inhalation
- H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H340 - Peut induire des anomalies génétiques
- H350 - Peut provoquer le cancer
- H360FD - Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au développement.
- H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
- H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
234-190-3

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Solubilité	Point de fusion	Point d'ébullition
Dichromate de sodium / Dichromate de sodium dihydraté	10588-01-9 (anhydre) / 7789-12-0 (dihydraté)	Solide	235,5 g/100 mL à 20 °C (anhydre) pH ≈ 4 (à 1%)	357 °C (anhydre)	Se décompose à 400 °C (anhydre)
Dichromate de potassium	7778-50-9	Solide	11,5 g/100 mL à 20 °C pH ≈ 4 (à 1%)	398 °C	Se décompose à 500 °C
Chromate de sodium	7775-11-3	Solide	53 g/100 mL à 20 °C (pH ≈ 9)	762 - 792 °C	-
Chromate de potassium	7789-00-6	Solide	63 g/100 mL à 20 °C	875 °C	-

Chromate de potassium	7782-00-0	Solide	0,5 g/100 mL à 20 °C solution alcaline	97,5 °C	-
-----------------------	-----------	--------	---	---------	---

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

Prélèvement des particules en suspension dans l'air sur un filtre, un filtre imprégné ou une membrane. Extraction séquentielle et/ou spécifique (selon le pH du milieu) des chromates ou dichromates. Dosage du chrome hexavalent par chromatographie ionique avec dérivation post-colonne à la diphénylcarbazine et détection UV.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des VLEP dans l'air des lieux de travail ont été établies pour les composés du chrome hexavalent (Cr (VI)).

Substance	PAYS	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (mg/m ³)	VLEP Description
Chrome hexavalent Cr (VI) et ses composés	France (VLEP réglementaire contraignante - 2012)	0,001	0,005	mention peau
Composés du chrome hexavalent - Composés hydrosolubles	Etats-Unis (ACGIH - 2018)	0,0002 (en Cr(VI))	0,0005 (en Cr(VI))	

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Les données de toxicocinétique disponibles indiquent que les composés solubles du chrome (VI) [Cr (VI)] ont un comportement identique entre eux et entre les espèces y compris l'homme (bien que les connaissances soient limitées) : ils sont bien absorbés par le tractus respiratoire, moins par le tractus gastro-intestinal et peu par voie cutanée, largement distribués dans l'organisme et éliminés dans l'urine et les fèces.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Les composés du Cr (VI) solubles étudiés sont très toxiques par inhalation et toxiques par ingestion. Ils sont corrosifs et sensibilisants.

Toxicité subchronique, chronique

Les chromates et dichromates de sodium et de potassium sont toxiques lors d'une exposition répétée ou prolongée par inhalation (effets corrosif et inflammatoire sur le tractus respiratoire).

Effets génotoxiques

Les chromates et dichromates de sodium et de potassium ont des effets mutagènes in vivo et in vitro sur cellules somatiques et/ou germinales.

Effets cancérigènes

Les chromates et dichromates de sodium et de potassium ont des effets cancérigènes et sont classés cancérigènes dans le groupe 1 par le CIRC.

Effets sur la reproduction

Les chromates et dichromates de sodium et le dichromate de potassium modifient la fertilité et sont foetotoxiques à des doses non toxiques pour les mères.

Toxicité sur l'Homme

Par voie orale, les chromates et dichromates sont fortement corrosifs, et peuvent entraîner des atteintes digestives, une insuffisance hépatique et rénale ; une atteinte cardiaque est possible avec le dichromate de potassium. Des nécroses locales et des manifestations générales sont rapportées par application cutanée de chromates ; il s'agit également d'irritants sévères pour l'œil. Par inhalation, les dérivés du chrome VI entraînent une forte irritation et inflammation des voies respiratoires. L'exposition répétée entraîne des atteintes sévères (ulcérations) de la peau et les muqueuses nasales ainsi que des manifestations allergiques cutanées et respiratoires. Des effets génotoxiques sont rapportés ainsi que des excès de risques de cancers pulmonaires ou des sinus. Une baisse de la qualité du sperme est notée chez des sujets exposés à des fumées contenant des dérivés du chrome VI, mais il n'y a pas de donnée indiquant une atteinte de la fertilité ou du développement.

Recommandations

En raison de la toxicité des chromates et dichromates de sodium ou de potassium, des mesures sévères de prévention et de protection s'imposent et des exigences particulières sont à respecter lors du stockage et de la manipulation de ces produits (cf. dispositions réglementaires du Code du travail relatives à la prévention du risque cancérigène, mutagène et toxique pour la reproduction).

Au point vue technique

L'intégralité des recommandations techniques figurent dans la fiche complète. On prendra tout particulièrement soin à respecter les points suivants :

- Observer une hygiène corporelle et vestimentaire très stricte : lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- Éviter tout contact de produit avec la peau et les yeux. Éviter l'inhalation de poussières et aérosols. Effectuer en système clos toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une aspiration des poussières et aérosols à leur source d'émission, ainsi qu'une ventilation des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur.
- Le choix des équipements de protection individuelle (EPI) dépend des conditions au poste de travail et de l'évaluation des risques professionnels. Ils ne doivent pas être source d'électricité statique (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges). Une attention particulière sera apportée lors du retrait des équipements afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux.
- Stocker les chromates et dichromates de sodium et potassium dans des locaux frais et sous ventilation mécanique permanente. Séparer les chromates et dichromates de sodium et potassium des produits combustibles, réducteurs ou inflammables. Si possible, le stocker à l'écart des autres produits chimiques dangereux (voir § "Propriétés chimiques").
- Conserver les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, clos et étanches. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

En cas d'urgence

- En cas de déversement accidentel de chromates et dichromates de sodium et potassium, le balayage et l'utilisation de la soufflette sont à proscrire. Récupérer le produit en l'aspirant avec un aspirateur industriel. Si le produit est en solution, le récupérer après l'avoir recouvert avec un matériau absorbant inerte (sable ou terre). Éloigner tout matériau combustible (bois, papiers, huile). Laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- Des appareils de protection respiratoires isolants autonomes sont à prévoir à proximité et à l'extérieur des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de fontaines oculaires et de douches de sécurité.
- Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

Conduite médicale à tenir

Informez les salariés exposés des dangers de cette substance pour la fertilité et la grossesse et de l'importance du respect des mesures de prévention. Rappelez aux femmes en âge de procréer l'intérêt de déclarer le plus tôt possible leur grossesse à l'employeur, et d'avertir le médecin du travail (cf. Fiche toxicologique complète).

- Recommander aux porteurs de lentilles de contact, plus particulièrement les souples, d'utiliser des verres correcteurs lors des travaux où ils peuvent être exposés à des aérosols acides.
- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin ou du centre antipoison régional.
- **En cas de contact cutané et/ou de projection oculaire**, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Retirer s'il y a lieu les vêtements souillés. Dans tous les cas, consulter un médecin ou un ophtalmologiste.
- **En cas d'ingestion**, les chromates et dichromates pouvant entraîner des perforations et des lésions caustiques graves, ne pas tenter de provoquer de vomissements. Faire immédiatement transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement si nécessaire.
- **En cas d'inhalation massive**, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Maintenir la victime au repos, lui administrer de l'oxygène si besoin. Contacter un médecin qui jugera de la nécessité ou non de la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique.
- Dans les deux cas précédents, placer la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation. Maintenir la victime au repos, lui administrer de l'oxygène si besoin.