

A1 Formulation - ajout de chromates solides¹ aux mélanges

Cette fiche aidera les employeurs à se conformer aux exigences de la directive européenne 2004/37 et aux termes des autorisations REACH pour les utilisations des chromates. Travailler avec les chromates peut provoquer le cancer. Cette fiche décrit les bonnes pratiques pour réduire l'exposition. Elle couvre les points qui doivent être suivis pour réduire l'exposition. Il est important de suivre tous les points, ou d'utiliser des mesures tout aussi efficaces. Ce document doit être mis à la disposition de toutes les personnes susceptibles d'être exposées aux chromates sur le lieu de travail afin qu'elles utilisent au mieux les mesures de contrôle disponibles.

Le procédé

Cette fiche couvre le mélange de chromates solides (secs) (avec ou sans additifs) en solution ou en dispersion par les formulateurs lors de la fabrication de produits exclusifs ou par les utilisateurs en aval lors de la préparation de solutions ou de dispersions avant le traitement de surface.

Les chromates solides sont fournis en fûts ou en sacs sous forme de cristaux, de paillettes ou de poudre fine. Les formulateurs mélangent/dissolvent/dispersent les chromates dans une cuve de mélange avec de l'eau ou un solvant et d'autres matières premières. Après le mélange et d'autres étapes du processus (par exemple, le broyage, l'échantillonnage, le contrôle de la qualité), la formulation est transférée dans des conteneurs (approuvés par l'ADR) ou dans d'autres emballages appropriés.

Les utilisateurs en aval peuvent soit dissoudre les chromates directement dans le mélange dans la cuve de traitement, soit effectuer un pré-mélange et ajouter ensuite la solution dans la cuve. La cuve de mélange ou la cuve de traitement peut être alimentée par un chargement automatisé ou manuellement. Pour les apprêts et les revêtements spéciaux, les utilisateurs en aval ajoutent parfois de petites quantités d'autres composants dans une cuve de mélange, à l'aide d'un outil manuel pour obtenir une bonne consistance.



La photo montre des fûts ouverts contenant des paillettes de trioxyde de chrome.



Les photos montrent (à gauche) des flocons de trioxyde de chrome avec ajout d'eau pour réduire la poussière pendant le mélange et (à droite) des fûts vides.

Conception de l'équipement et accès

La formulation s'effectue de préférence dans une cuve de mélange dédiée.

- ✓ La cuve de mélange est normalement fermée avec une ouverture pour l'ajout de chromates et d'autres matières premières.
- ✓ La cuve de mélange est équipée d'une ventilation locale par aspiration (LEV), d'un agitateur manuel ou automatique et d'une pompe ou d'un autre moyen pour transférer le produit dans les conteneurs.
- ✓ La LEV est assurée au point où les chromates solides sont pesés et ajoutés dans la cuve de mélange.
- ✓ L'eau ou le solvant ou autre composant liquide fourni à la cuve de mélange est conçu pour éviter les éclaboussures de chromates.
- ✓ La vitesse du mélangeur est suffisamment faible pour éviter les éclaboussures.
- ✓ Lorsqu'on ne dispose pas d'une cuve de mélange dédié, la formulation peut être effectuée directement dans la cuve ou le bain de traitement de surface.
- ✓ Lorsqu'une cuve de mélange séparée n'est pas disponible, les chromates doivent être dosés dans la cuve de traitement de surface ou de formulation lorsqu'elle n'est pas opérationnelle (c'est-à-dire en mode maintenance).
- ✓ Une LEV doit être prévue au point de dosage.

¹ Les chromates comprennent les substances suivantes : Trioxyde de chrome (S1), tris(chromate) de dichromium (S2), dichromate de potassium (S3), dichromate de sodium (S4), chromate de strontium (S6), octahydroxyde de chromate de pentazinc (S7) et hydroxyoctaoxidizincatedichromate de potassium (S8).

A1 Formulation - ajout de chromates solides¹ aux mélanges

Émissions de chromates

Les chromates sous forme solide peuvent générer des poussières lors de leur manipulation. L'exposition à la poussière de chromate est possible lors de l'ouverture des fûts, lors de la pesée et lors du transfert vers la cuve de mélange ou la cuve de traitement. Des éclaboussures peuvent se produire lors de l'ajout d'eau/solvant ou d'un autre composant liquide aux chromates ou vice versa. Des chromates résiduels sur les surfaces des équipements peuvent être possibles dans certaines installations.

Mesures de gestion des risques - Employés

- Dans la cuve de mélange, ajoutez d'abord une petite quantité d'eau ou de solvant ou d'un autre composant liquide, puis renversez lentement le conteneur contenant le chromate près de la LEV, en libérant doucement le contenu dans la cuve de mélange sans éclabousser.
- Lors de la formulation de solutions ou de dispersions aqueuses, rincez les résidus du fût vers la cuve avec de l'eau à basse pression. Ajoutez avec précaution les autres matières premières/solvant/eau pour éviter les éclaboussures.
- La LEV doit être régulièrement inspectée et entretenue pour garantir leur bon fonctionnement.
- Inspectez régulièrement et rincez ou essuyez l'équipement (selon le cas) pour éliminer les chromates résiduels.
- Mettez en œuvre les mesures appropriées pour prévenir la contamination croisée à partir des équipements et des EPI.
- Limitez l'accès à la zone de traitement aux seuls employés autorisés par des mesures appropriées.

Mesures de gestion des risques - Environnement

- L'installation d'extraction d'air de la LEV doit rejeter à l'atmosphère via une unité de filtration ou d'épuration capable d'éliminer efficacement les chromates, conformément aux meilleures pratiques.
- Les eaux usées contenant du chrome hexavalent ne doivent pas être rejetées dans les eaux de surface ou souterraines, mais traitées pour éliminer efficacement le chrome hexavalent avant d'être rejetées dans l'environnement ou éliminées comme des déchets dangereux.
- Les sols, les drains et les équipements des zones de traitement, et des zones de stockage des déchets et des produits chimiques doivent être scellés et régulièrement entretenus pour garantir leur intégrité.

Équipement de protection individuelle (EPI)

Pour minimiser l'exposition potentielle aux chromates, toutes les personnes accédant au processus de formulation doivent porter :

- des lunettes de protection
- des gants de protection
- des vêtements/chaussures résistants aux acides, si nécessaire
- une protection respiratoire (demi-masque ou masque complet avec filtre P3) lors de la manipulation de fûts ouverts.

La fiche E2bis et la fiche de données de sécurité (FDS) étendue de votre fournisseur fournissent des informations pertinentes sur l'EPI.

Formation et supervision

Toutes les personnes ayant accès à la zone de formulation/mélange doivent être informées des risques liés au travail avec les chromates, de la manière sûre de manipuler les chromates et de l'utilisation des EPI et autres équipements de contrôle. Les employés doivent être correctement formés et équipés pour effectuer leurs tâches, et pour cesser ces tâches en toute sécurité si nécessaire. Une supervision adéquate doit être disponible à tout moment.

Surveillance

Des données de surveillance adéquates doivent être disponibles pour prouver que l'exposition potentielle des employés et le rejet potentiel dans l'environnement sont maintenus au niveau le plus bas raisonnablement réalisable. L'intervention d'un expert est recommandée.

La surveillance doit être effectuée au moins une fois par an. Les utilisateurs en aval peuvent réduire² la fréquence des mesures lorsqu'il est démontré que l'exposition des personnes et les rejets dans l'environnement ont été réduits au niveau le plus bas possible sur le plan technique et pratique et que les mesures de gestion des risques et les conditions opérationnelles correspondent aux scénarios d'exposition et fonctionnent de manière appropriée.

Les fiches E2bis et E3bis fournissent des informations supplémentaires sur la surveillance, y compris des références aux normes pertinentes.

Autres fiches de bonnes pratiques pertinentes

D'autres fiches sont également susceptibles d'être applicables. Une liste complète peut être consultée [ici](#).

¹ Les chromates comprennent les substances suivantes : Trioxyde de chrome (S1), tris(chromate) de dichromium (S2), dichromate de potassium (S3), dichromate de sodium (S4), chromate de strontium (S6), octahydroxyde de chromate de pentazinc (S7) et hydroxyoctaoxodizincatedichromate de potassium (S8).

² La réduction de la fréquence de surveillance ne s'applique pas au trioxyde de chrome (S1).