

## D3 Correzioni dei bagni di cromatura o di trattamento con triossido di cromo

Questa scheda vuole aiutare i datori di lavoro a soddisfare i requisiti stabiliti dalla Direttiva Europea 2004/37 e le condizioni delle autorizzazioni REACH per gli usi del triossido di cromo. Lavorare con il triossido di cromo potrebbe causare il cancro. Questa scheda descrive le buone pratiche per ridurre il rischio di esposizione e copre i punti che dovrebbero essere seguiti per ridurre tale rischio. È importante seguire ogni punto, o utilizzare misure altrettanto efficaci. Questo documento dovrebbe essere a disposizione di tutti coloro che potrebbero essere esposti al triossido di cromo nel luogo di lavoro, in modo che possano ottenere il meglio dalle misure di controllo disponibili.

### Il Processo

Questa Buona Pratica (GPS) si applica alla (ri) regolazione dei bagni contenenti soluzioni di triossido di cromo o elettrolita mediante aggiunta di triossido di cromo.

Il triossido di cromo è usato tal quale o in miscele, in forma solida (secca) o liquida (acquosa) dagli utilizzatori a valle per mantenere efficienti i bagni di trattamento.

Il triossido di cromo solido viene fornito in fusti sotto forma di cristalli o scaglie. Gli utilizzatori a valle o sciolgono il triossido di cromo solido direttamente nella miscela nella vasca di trattamento o lo pre-miscelano (p.e. in un recipiente a parte) per poi aggiungere la soluzione acquosa creata alla vasca.

In alternativa, la soluzione acquosa di triossido di cromo viene consegnata direttamente in serbatoi o contenitori IBC e viene aggiunta alla vasca (in continuo o secondo necessità) tramite tubazioni o a mano.



La fotografia mostra la regolazione del bagno con triossido di cromo..

### Attrezzature e Accesso ai luoghi di lavoro

Pre-miscelazione di triossido di cromo solido in soluzione:

- Il recipiente di miscelazione è generalmente aperto per l'aggiunta del triossido di cromo e altre materie prime.
- Il recipiente è dotato di un sistema di aspirazione e di un agitatore manuale o automatico.
- Il rifornimento d'acqua è progettato così da evitare spruzzi di triossido di cromo.
- La velocità di mescolamento è bassa quanto basta per evitare spruzzi.
- Inizialmente viene aggiunta al recipiente una piccola quantità d'acqua o di elettrolita, successivamente, e con attenzione, viene aggiunto il triossido di cromo solido in prossimità del punto di aspirazione.
- Il contenitore vuoto viene lavato con acqua a bassa pressione per rimuovere i residui di triossido di cromo e il risciacquo viene quindi vuotato nel miscelatore. Altri prodotti possono quindi essere aggiunti sempre evitando gli schizzi.

Aggiunta di triossido di cromo solido alla vasca di trattamento:

- Deve essere garantita l'aspirazione al punto di aggiunta.
- Il processo dovrebbe essere automatizzato il più possibile, al fine di minimizzare l'esposizione dei lavoratori. Quando il triossido di cromo viene dosato direttamente nella vasca di cromatura, l'impianto dev'essere posto in modalità di manutenzione.

Aggiunta di triossido di cromo liquido (in soluzione acquosa) alla vasca di trattamento:

- Il triossido di cromo è consegnato in contenitori IBC. Prima dell'uso, gli IBC dovrebbero essere dotati di una lancia (di prelievo) protetta contro la rimozione non autorizzata e un paraspruzzi.

## D3 Correzioni dei bagni di cromatura o di trattamento con triossido di cromo

### Emissioni di Triossido di Cromo

Il triossido di cromo solido può generare polveri. L'esposizione a tali polveri è possibile quando i fusti vengono aperti e durante il travaso dal fusto al premiscelatore o alla vasca di cromatura. Possono generarsi schizzi quando si aggiunge acqua al prodotto solido o viceversa. In alcuni sistemi sono possibili residui di triossido di cromo sulle superfici delle attrezzature. Appropriate misure di gestione del rischio dovrebbero essere adottate secondo necessità.

### Misure di gestione del rischio - Lavoratori

- Il sistema di aspirazione va controllato e testato regolarmente e complessivamente per garantirne l'efficienza.
- L'attrezzatura deve essere ispezionata regolarmente e risciacquata per rimuovere il triossido di cromo residuo, che appare sotto forma di tracce rosso scuro (vedi GPS D4).
- Implementare appropriate misure per prevenire la contaminazione incrociata tra attrezzature e dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Limitare l'accesso all'area di processo ai lavoratori autorizzati e solo con misure appropriate.

### Misure di gestione del rischio - Ambiente

- Il sistema di aspirazione deve scaricare in atmosfera attraverso un filtro o *scrubber* con capacità di rimozione del triossido di cromo conforme allo stato dell'arte.
- Le acque reflue contenenti cromo esavalente non dovrebbero essere scaricate in acque di superficie o sotterranee, ma trattate per rimuovere efficacemente il cromo esavalente prima dello scarico nell'ambiente o gestite come un rifiuto pericoloso.
- Pavimenti, scarichi e attrezzature nelle aree di processo e di magazzino di sostanze chimiche e rifiuti dovrebbero essere sigillati e sottoposti a manutenzione periodica per garantirne l'integrità.

### Dispositivi di Protezione Individuale

Per minimizzare la potenziale esposizione al triossido di cromo, tutte le persone che eseguono le attività di correzione dei bagni sulle linee di cromatura o trattamento devono indossare:

- Occhiali protettivi;
- Maschera facciale in caso di rischio schizzi
- In caso si maneggi triossido di cromo solido (secco) maschere di protezione (Filtro P3)
- Guanti protettivi
- Abbigliamento e calzature resistenti agli acidi

La GPS E7 e la Scheda di Sicurezza (SDS) estesa del vostro fornitore forniscono informazioni pertinenti sui DPI.

### Formazione e Supervisione

Tutto il personale che ha accesso alle linee di cromatura o di trattamento deve essere istruito sui rischi legati all'utilizzo del triossido di cromo, sul modo sicuro di maneggiarlo e sull'uso dei DPI e altri dispositivi di controllo. I lavoratori devono essere correttamente addestrati ed equipaggiati per svolgere le loro mansioni e, all'occorrenza, cessare tali mansioni senza rischi. Un'adeguata supervisione deve essere fornita in ogni momento.

### Monitoraggio

Devono essere disponibili adeguati dati di monitoraggio per dimostrare l'assenza di esposizione dei lavoratori e per valutare il rilascio ambientale.

Le GPS E1-E4 forniscono altre informazioni sul monitoraggio. Si consiglia l'intervento di esperti per garantire un programma di monitoraggio appropriato che soddisfi anche i requisiti normativi.

Un tipico programma di monitoraggio dell'esposizione di un lavoratore prevede il campionamento di 1 (o 2) misure personali durante le operazioni di correzione dei bagni.

Il monitoraggio va effettuato ogni anno fino a quando non vi saranno prove concrete che l'esposizione è stata minimizzata. Il monitoraggio può essere reintrodotta caso di importanti cambiamenti del sistema.

### Altre Buone Pratiche applicabili

E' possibile che si possano applicare anche altre GPS. Un loro elenco completo è accessibile al [link](#).