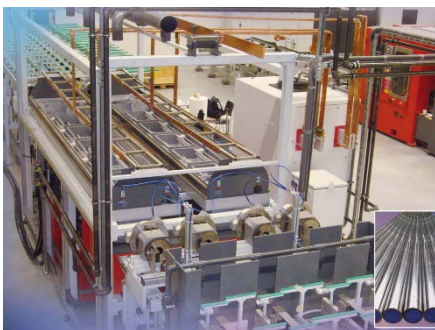


B2 Operazioni di cromatura in vasche o bagni coperti

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 all'elettrolitica industriale su articoli di uno strato superficiale di cromo metallico in una o più vasche di cromatura coperte. La linea di cromatura contiene una soluzione acquosa di triossido di cromo (elettrolita). Lo strato di cromo viene depositato su pezzi o articoli nelle vasche quando al sistema viene applicata una corrente elettrica. I pezzi trattati vengono risciacquati dopo la cromatura.



Le fotografie mostrano vasche coperte utilizzate per la cromatura di rulli per stampa rotocartografica e per la cromatura in continuo di barre idrauliche.

Attrezzature e Accesso ai luoghi di lavoro

I sistemi di cromatura coperti comprendono una vasca di cromatura chiusa da un coperchio e un serbatoio chiuso con un coperchio per manutenzione e ispezione. Il triossido di cromo può arrivare al sistema di cromatura da un contenitore attraverso un tubo flessibile. Gli articoli possono essere forniti alla cromatura in automatico o con controllo manuale in caso di lotti, impiegando una gru manuale o automatizzata; nella cromatura in continuo sono forniti al processo tramite un tavolo di caricamento. In entrambi i casi, i lavoratori non hanno accesso al triossido di cromo durante la cromatura.

Un impianto galvanico coperto deve avere tutte le seguenti caratteristiche:

- L'impianto è progettato in modo che i lavoratori non possano entrare in contatto con il triossido di cromo durante e dopo la cromatura. ✓
- Le vasche sono effettivamente coperte, ma possono non essere sigillate. ✓
- È dotato di un impianto fisso di aspirazione per rimuovere efficacemente la nebbia di triossido di cromo dalle vasche e mantenere una pressione negativa nello spazio tra la superficie del bagno e la copertura. ✓
- Quando la corrente è accesa durante la cromatura, all'operatore è impedito l'accesso alle vasche di trattamento. ✓
- I lavoratori restano lontani dalle vasche durante il processo, salvo che per ispezione visiva occasionale delle stesse. ✓
- Gli articoli sono fissati / rimossi dai morsetti, o dai telai o dalle gru in un'area separata. ✓
- Le acque di lavaggio dell'impianto vengono trasferite da e verso il serbatoio dei lavaggi tramite un circuito chiuso. ✓

In assenza di queste caratteristiche, non si applica questa GPS ma eventualmente un'altra. Misure rilevanti per attività ausiliarie sono pure descritte in altre GPS. Un loro elenco completo è disponibile al [link](#).

B2 Operazioni di cromatura in vasche o serbatoi coperti

Emissioni di Triossido di Cromo

Nebbie o aerosol di triossido di cromo possono essere rilasciati dalle vasche quando i coperchi sono aperti. Possono esserci 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

- Sistemi di interblocco elettrico assicurano che la corrente elettrica del processo di cromatura possa essere accesa solo in presenza di aspirazione. Se il sistema di aspirazione si guasta, la corrente elettrica del processo si interrompe in automatico istantaneamente.
- Il sistema di aspirazione va controllato e testato regolarmente e complessivamente per garantirne l'efficienza.
- Sistemi di controllo elettricamente interbloccati devono garantire che la corrente elettrica ai processi di cromatura possa essere attivata solo quando le coperture delle vasche sono posizionate e i coperchi sono chiusi. Se si aprono tali coperture o coperchi, la corrente elettrica al processo dovrà essere subito tolta in modo automatico.
- L'attrezzatura di processo deve essere controllata e sciacquata regolarmente per eliminare triossido di cromo residuo, che appare sotto forma di tracce rosso scuro (vedi GPS D4).
- Si raccomanda l'uso di antinebbia per minimizzare gli aerosol di triossido di cromo.
- Implementare appropriate misure per prevenire la contaminazione incrociata tra attrezzature e dispositivi di protezione individuale (DPI).

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 devono essere sigillati e sottoposti a manutenzione periodica per garantirne l'integrità.

Dispositivi di Protezione Individuale

Durante le normali operazioni non si verifica nessun accesso alla linea di cromatura, pertanto, non è richiesto alcun particolare DPI per la protezione dall'esposizione al triossido di cromo.

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 accede alla linea di cromatura 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 verifica dell'esposizione di un lavoratore comprende 2 campionamenti statici per ciascuna posizione lungo la linea di cromatura con potenziali emissioni di triossido di cromo durante la produzione. Il monitoraggio personale potrebbe non essere necessario quando il potenziale di esposizione è considerato trascurabile.

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

Altre Buone Pratiche applicabili

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