

C1 Trattamenti superficiali con triossido di cromo in vasche o bagni aperti (p.e.: passivazione, conversione, anodizzazione) senza corrente elettrica

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 al trattamento superficiale industriale di articoli in una o più vasche di trattamento. Questi processi (p.e. passivazione, conversione, anodizzazione) non impiegano corrente elettrica nella vasca (trattamenti chimici non elettrolitici). La linea di trattamento comprende dei bagni in serie. L'articolo è immerso in una soluzione acquosa contenente triossido di cromo e sulla sua superficie si verifica una complessa reazione chimica. La superficie risultante ha migliori proprietà che sono critiche per la funzione dell'articolo (ad esempio resistenza alla corrosione, adesione). I pezzi trattati sono sciacquati in vasche separate.

Quando i trattamenti superficiali comportano l'applicazione di una corrente elettrica alla vasca (ad es. anodizzazione dell'acido cromico), gli utilizzatori a valle dovranno fare riferimento alla GPS C7.

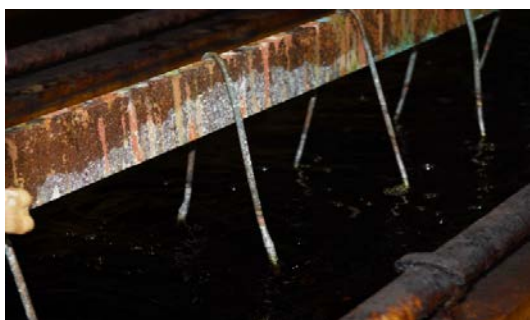
Attrezzature e Accesso ai luoghi di lavoro

Le vasche di trattamento sono aperte. Gli articoli o i pezzi sono agganciati e sganciati su paranchi o rastrelliere oppure caricati in ceste presso una postazione separata che alimenta, a mano o tramite un sistema di trasporto, il sistema di trattamento superficiale. Pezzi di varie dimensioni sono trattati con cicli brevi. Il processo è normalmente effettuato a temperature fino ai 35 °C e talvolta fino ai 95°C. Tali sistemi di trattamento devono avere tutte le seguenti caratteristiche:

- Gli articoli sono preparati per il trattamento in una postazione dedicata in un'area adiacente o separata. ✓
- Nessuna corrente elettrica è applicata al bagno. ✓
- C'è un impianto di aspirazione*. ✓
- I pezzi trattati sono risciacquati in vasche separate come parte del processo. ✓

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](#).

** L'aspirazione potrebbe non essere necessaria per attività, inclusa la passivazione come fase finale del trattamento galvanico, dove il trasferimento dei pezzi al e dal bagno è automatizzato così che i lavoratori non devono svolgere attività in vicinanza del bagno e la concentrazione di CrVI nel bagno è < 0,2% in peso.*



Le fotografie mostrano (a sinistra) rastrelliere immerse in un bagno di trattamento superficiale e (a destra) un cesto di pezzi viene rimosso dal bagno di trattamento superficiale. Il cesto è inclinato per drenarlo meglio ed evitare il trascinamento del bagno nella vasca di risciacquo.

C1

Trattamenti superficiali con triossido di cromo in vasche o bagni aperti (p.e.: passivazione, conversione, anodizzazione) senza corrente elettrica

Emissioni di Triossido di Cromo

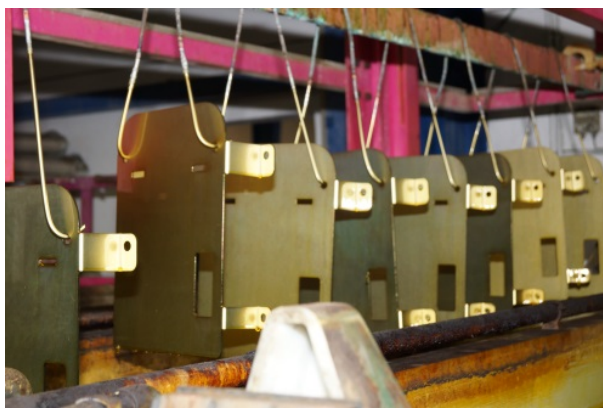
Residui di soluzione cromica possono essere rilasciati dagli articoli dopo il trattamento in vasca. Potrebbero esserci residui di triossido di cromo sulle superfici delle attrezzature. Appropriate misure di gestione del rischio dovrebbero essere adottate secondo necessità.

Misure di gestione del rischio - Lavoratori

- Le attrezzature di lavoro vanno controllate e risciacquate regolarmente per eliminare il triossido di cromo residuo, che appare sotto forma di macchie rosso scuro (vedi GPS D4).
- 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.



La fotografia mostra dei pezzi dopo il trattamento.

Dispositivi di Protezione Individuale

Per minimizzare il rischio di esposizione al triossido di cromo, tutto il personale con accesso alla linea di trattamento deve indossare:

- Occhiali protettivi.
- Guanti protettivi.
- Abbigliamento e scarpe 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 accede all'impianto galvanico 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 monitoraggio personale durante un normale ciclo produttivo. La misurazione statica sulla linea di trattamento durante un normale ciclo produttivo può supportare la valutazione del rischio.

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

Per processi di trattamento superficiale che richiedono l'applicazione di corrente alla vasca, si veda la GPS C7.

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