

C6 Proceso de pasivación de acero estañado (ETP) y acero recubierto de cromo electrolítico (ECCS)¹

Esta guía ayudará a los empresarios a cumplir los requisitos de la Directiva 2004/37 de la UE y los términos de las autorizaciones REACH para los usos de trióxido de cromo. Trabajar con trióxido de cromo puede provocar cáncer. Esta guía describe las medidas de seguridad necesarias para reducir la exposición, y abarca los criterios que deben seguirse para reducir la exposición. Es importante seguir todos los consejos o utilizar medidas igualmente eficaces. Este documento debe estar a disposición de todas las personas que puedan estar expuestas al trióxido de cromo en el lugar de trabajo, de manera que hagan el mejor uso posible de las medidas de control disponibles.

El proceso

Esta guía de buenas prácticas (GBP) abarca los procesos utilizados para el tratamiento de superficies de materiales de envasado (por ejemplo, hojalata electrolítica [ETP]) y bandas de acero continuas (por ejemplo, acero recubierto de electrocromo (ECCS), pasivación EG+HDG, barnizado de aceros eléctricos).

La sección de tratamiento de superficies de la línea está totalmente automatizada y utiliza una solución acuosa de dicromato de sodio (electrolito).

Diseño del equipo y acceso

La banda metálica se alimenta de forma continua a través de la línea de proceso, incluyendo el tratamiento con dicromato de sodio. La disposición exacta del equipo puede variar en función del proceso, pero está completamente contenida. Las celdas de revestimiento se alimentan mediante sistemas de recirculación y tanques de almacenamiento. La banda metálica se enjuaga con agua tras el tratamiento con cromatos.

Un proceso de tratamiento continuo de bandas metálicas debe tener todas las características siguientes:

- ✓ La planta está diseñada de forma que los trabajadores no puedan entrar en contacto con el dicromato de sodio durante/después del tratamiento.
- ✓ Se proporciona un sistema VEL para eliminar correctamente el vapor de dicromato de sodio durante el proceso.
- ✓ El electrolito de dicromato de sodio circula entre el tanque de almacenamiento y el tanque de revestimiento a través de un circuito cerrado.
- ✓ El operador no tiene acceso a la celda de revestimiento cuando la corriente está encendida durante el proceso.
- ✓ Los trabajadores están alejados de los tanques durante la operación, excepto para realizar una inspección visual ocasional de los mismos.
- ✓ La banda metálica se carga/descarga en un área separada de la zona de tratamiento de superficies.
- ✓ La solución para el proceso de lavado se transfiere hacia y desde el tanque de enjuague a través de un circuito cerrado.

Las medidas pertinentes para las tareas auxiliares también son también descritas en una GBP específica. La lista completa de GBP está disponible en este [enlace](#).

¹ Los cromatos pueden incluir las siguientes sustancias: trióxido de cromo (S1), dicromato sódico (S4)

C6 Proceso de pasivación de acero estañado (ETP) y acero recubierto de cromo electrolítico (ECCS)¹

Emisiones de dicromato sódico

Al acceder a los tanques se puede liberar vapor o aerosoles de dicromato sódico. Pueden quedar residuos de cromatos en las superficies del equipo.

Medidas de gestión de riesgos — Trabajadores

- Los sistemas de control con bloqueo eléctrico garantizan que la corriente eléctrica del proceso solo pueda conectarse cuando el sistema VEL de ventilación esté en funcionamiento. Si el sistema VEL falla o se avería, la corriente eléctrica del proceso se desconecta automáticamente de forma inmediata.
- El sistema VEL debe comprobarse con regularidad y de forma exhaustiva para garantizar que su funcionamiento sea eficaz.
- Los sistemas de control con bloqueo eléctrico deben garantizar que la corriente eléctrica de los procesos de revestimiento solo pueda conectarse cuando las cubiertas estén cerradas. Si se abren las cubiertas o las tapas, la corriente eléctrica del proceso se desconecta automáticamente de forma inmediata.
- El equipo utilizado en el proceso debe inspeccionarse y enjuagarse con regularidad con el fin de eliminar residuos de cromatos que aparecen en el equipo en forma de marcas de color rojo oscuro Consulte la GBP D4.
- Es necesario aplicar las medidas adecuadas (por ejemplo, la instalación de equipos locales de limpieza y contenedores para la gestión de residuos peligrosos) con el fin de evitar la contaminación cruzada de los equipos y EPI en las proximidades.

Medidas de gestión de riesgos — Medio ambiente

- El sistema de extracción de aire debe descargar a la atmósfera a través de una unidad de filtración o depuración capaz de eliminar los cromatos de forma eficaz y conforme a las prácticas recomendadas.
- Las aguas residuales que contienen cromo hexavalente no deben ser vertidas a las aguas superficiales o subterráneas, sino que deberán ser tratadas para eliminar eficazmente el cromo hexavalente previa liberación al medioambiente, o eliminadas como residuos peligrosos.
- Los suelos, los drenajes, los equipos utilizados y las zonas de almacenamiento de productos químicos y residuos deben estar sellados y ser objeto de mantenimiento de forma periódica para garantizar su integridad.

EPI

El acceso al proceso de tratamiento está restringido durante las operaciones normales. Todas las personas deberán llevar:

- Gafas de protección ocular
- Ropa/calzado resistente a los ácidos.

La GBP E2bis y la FDS ampliada de su proveedor proporcionan información detallada sobre los EPI.

Formación y supervisión

Todas las personas con acceso a la línea de revestimiento deben ser instruidas sobre los riesgos de trabajar con cromatos, la forma segura de manipularlos y el uso del EPI y de otros equipos de control. Los trabajadores deben estar debidamente formados y equipados para llevar a cabo sus tareas, así como para interrumpirlas de forma segura cuando sea necesario. Debe haber una supervisión adecuada en todo momento.

Seguimiento

Es necesario disponer de datos de seguimiento adecuados para demostrar que la exposición potencial de los trabajadores y la posible fuga ambiental se mantienen al nivel más bajo posible.

Se recomienda la intervención de expertos.

El seguimiento de control debe realizarse al menos una vez al año. Los usuarios intermedios pueden reducir² la frecuencia de las mediciones una vez que se demuestre que la exposición de los seres humanos y las liberaciones al medioambiente se han reducido al nivel más bajo posible técnica y prácticamente, y que las medidas de gestión de riesgos y las condiciones operativas corresponden a los escenarios de exposición y funcionan adecuadamente.

La GBP E2bis proporciona más información sobre el seguimiento incluyendo referencias a las normas pertinentes.

Otras guías de buenas prácticas relevantes

Es probable que existan otras GBP aplicables. La lista completa está disponible en el siguiente [enlace](#).

¹ Los cromatos pueden incluir las siguientes sustancias: trióxido de cromo (S1), dicromato sódico (S4)

² La reducción de la frecuencia de control no es aplicable al trióxido de cromo (S1).