

C2 Tratamiento de superficies con cromatos¹ mediante aplicación por pulverización en cabina (automatizado)

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) cubre el tratamiento industrial de superficies de artículos por pulverización en cabina mediante procesos automatizados.

Se aplica una capa uniforme de un tratamiento que contiene cromatos.

Diseño del equipo y acceso

La cabina consta de una cámara de pulverización que se cierra durante el funcionamiento. El proceso está automatizado y los trabajadores permanecen en el exterior de la cabina durante el proceso de pulverización. Las piezas se montan en un sistema de transporte en una estación específica y se transportan por una cinta a la cabina. Las boquillas de pulverización de la cabina aplican el revestimiento, el material sobrante es devuelto a un depósito específico y se reutiliza. A continuación, las piezas se transportan a las cámaras de curado o secado. El sistema debe incluir todas las características siguientes:

- ✓ Las operaciones de pulverización se realizan dentro de una cámara de pulverización cerrada.
- ✓ No es posible acceder a la cámara durante las operaciones de pulverización.
- ✓ Se proporciona ventilación por extracción localizada (VEL) con el fin de eliminar eficazmente los cromatos de la cámara.
- ✓ La cámara de pulverización se mantiene bajo presión negativa cuando el sistema está en funcionamiento.
- ✓ Los artículos se preparan para el proceso de tratamiento en una estación dedicada al efecto en un área adyacente/separada.
- ✓ Se pueden utilizar materiales de protección para preservar el equipo durante operaciones como la pulverización o el mantenimiento, en las que existe un mayor potencial de fuga. El material de protección se retira y sustituye periódicamente.

Las medidas pertinentes para las tareas auxiliares 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), tri(cromato) de dicromo (S2), dicromato de potasio (S3), dicromato de sodio (S4)

C2 Tratamiento de superficies con cromatos¹ mediante aplicación por pulverización en cabina (automatizado)

Emisiones de cromatos

Durante las operaciones de pulverización se libera material que contiene cromatos. Es posible que queden residuos de cromatos en las superficies del equipo.

Medidas de gestión de riesgos — Trabajadores

- Se establecen controles para garantizar que el acceso a la cámara de pulverización esté restringido cuando la planta esté en funcionamiento, incluyendo un tiempo adecuado de desalojo tras la finalización de un ciclo de producción. El tiempo de desalojo debe determinarse mediante una prueba adecuada.
- El sistema de ventilación (campana fija de extracción) debe estar conectado de forma que el proceso de pulverización se detenga inmediatamente en caso de mal funcionamiento o avería de la ventilación.
- El sistema VEL debe ser probado con regularidad y de forma exhaustiva para garantizar que su funcionamiento sea eficaz.
- El equipo de proceso debe ser inspeccionado y enjuagado con regularidad para eliminar los cromatos residuales. Véase el GPS D4.
- 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 a las zonas adyacentes.

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

No debe haber acceso a la cabina de pulverización durante las operaciones de pulverización. Para minimizar la exposición a los cromatos, todas las personas que accedan a la cabina de pulverización deberán llevar:

- Gafas de protección ocular
- Guantes de protección
- Ropa/calzado de seguridad
- Mono de plástico
- Pantalla facial completa con filtro A2P3

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

Formación y supervisión

Todas las personas con acceso a la cabina de pulverización 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 reducir 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), tri(cromato) de dicromo (S2), dicromato de potasio (S3), dicromato de sodio (S4)