

## D2

## Muestreo<sup>1</sup>

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 las actividades relacionadas con el control de calidad de las soluciones de cromato utilizadas para el tratamiento de superficies.

Cubre el muestreo regular de las soluciones de cromato en los tanques de tratamiento para permitir los ajustes necesarios con el fin de controlar la calidad del tratamiento de superficies.

También incluye el muestreo de las soluciones de cromato durante las actividades de formulación para comprobar la conformidad con la especificación.

### Diseño del equipo y acceso

Por lo general, las muestras se obtienen directamente del tanque de tratamiento de metales (o de un depósito o tanque de almacenamiento conectado) o, en el caso de la formulación, del tanque de mezcla, de forma manual y por mediación de una persona cualificada. Para obtener la muestra es necesario acceder a la línea de revestimiento/tratamiento y al tanque de mezcla.

- ✓ En las GBP A y C se describen algunas de las posibles configuraciones de los tanques.
- ✓ El operario cualificado obtendrá una muestra del tanque utilizando una paleta o un vaso de precipitados adecuados o una herramienta especializada similar.
- ✓ Durante el muestreo, la línea de producción suele estar en funcionamiento (es decir, en modo de producción). En consecuencia, la solución puede estar caliente o muy concentrada.
- ✓ Las muestras se transfieren a recipientes adecuados, se cierran de forma segura y se trasladan al laboratorio en un cubo, carro o caja para su análisis.

<sup>1</sup> Los cromatos pueden incluir las siguientes sustancias: trióxido de cromo (S1), tri(cromato) de dicromo (S2), dicromato de potasio (S3), dicromato de sodio (S4), cromato de estroncio (S6), pentazinc cromato octahidróxido (S7) e hidroxioctaoxidocincatodicromato de potasio (S8).

## D2

## Muestreo<sup>1</sup>

### Emisiones de cromatos

Al abrir las tapas de los tanques pueden emanar vapores o aerosoles de cromatos. Pueden producirse fugas. En algunos sistemas pueden quedar residuos de cromatos en las superficies del equipo (celdas de revestimiento).

### Medidas de gestión de riesgos — Trabajadores

- En el caso de los procesos de tratamiento de superficies, se debe disponer de un sistema VEL de extracción adecuadamente diseñado y en funcionamiento. El sistema VEL debe ser sometido a inspecciones y tareas de mantenimiento de forma periódica para garantizar su pleno funcionamiento. El sistema debe estar conectado durante el muestreo que requiera el acceso manual al tanque.
- En el caso de los procesos de galvanoplastia, la corriente eléctrica debe estar desconectada durante el muestreo que requiera el acceso manual al tanque.
- Es necesario utilizar un equipo de muestreo adecuado. Las muestras deben transferirse directamente a contenedores apropiados y transportarse al laboratorio con una contención secundaria adecuada.
- Todas las personas con acceso a la línea de producción deben ser instruidas en el manejo de los cromatos y estar equipadas con EPI.
- El equipo utilizado en el muestreo 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. Consulte la GBP D4.

### 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 hasta alcanzar los niveles más bajos posibles.
- 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.

### Equipo de protección individual (EPI)

Para minimizar la exposición a los cromatos, todas las personas que acceden a la línea de tratamiento de superficies metálicas para tomar muestras deben llevar:

- protección ocular resistente a los productos químicos
- guantes de protección
- ropa/calzado de seguridad

La GBP E2bis y la ficha de datos de seguridad (FDS) ampliada de su proveedor proporcionan información relevante sobre los EPI.

### Formación y supervisión

Todas las personas con acceso a las operaciones de muestreo 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<sup>2</sup> 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 apropiadamente a los escenarios y funciones de exposición.

La GBP E2 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](#).

<sup>1</sup> Los cromatos pueden incluir las siguientes sustancias: trióxido de cromo (S1), tri(cromato) de dicromo (S2), dicromato de potasio (S3), dicromato de sodio (S4), cromato de estroncio (S6), pentazinc cromato octahidróxido (S7) e hidroxioctaóxodincatodidicromato de potasio (S8).