

## C13 Mecanizado de piezas (tras la aplicación de imprimaciones o revestimientos que contienen cromatos<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

Las piezas que han sido revestidas con imprimaciones u otros revestimientos que contengan cromatos pueden someterse a operaciones mecanizadas como el lijado, esmerilado o perforación de piezas pintadas. En tales casos es necesario tener el debido cuidado para evitar la exposición al polvo generado, ya que puede contener cromatos y otros componentes peligrosos o inflamables. Se aconseja el uso de procesos húmedos o la extracción en la propia herramienta para minimizar la generación de polvo.

La perforación es completamente automatizada (por ejemplo, robótica), semiautomatizada con extracción y lubricación en la herramienta y, ocasionalmente, manual. La perforación manual se realiza en húmedo, con extracción de polvo o ambos.

El lijado en gran escala como preparación de la superficie antes de pintar se realiza en cabinas de lijado, que son cabinas totalmente cerradas o en una cabina portátil semiabierta. Las herramientas de lijado están equipadas con extracción en la herramienta y una zona de descontaminación a la salida de la cabina.

En caso de reparaciones en las que no haya posibilidad de trasladar la reparación a una cabina específica, se puede realizar un lijado directamente en la nave utilizando humectación o extracción en la herramienta para eliminar el polvo.

El lijado superficial de pequeñas zonas localizadas para la fijación o el repintado localizado (reparación y retoque) puede realizarse manualmente mediante un pincel de fibra de vidrio o papel de lija seco, por ejemplo, en cabinas totalmente contenidas con flujo descendente laminar. En el caso de piezas pequeñas, las actividades pueden llevarse a cabo en una cabina contenida de decapado en seco, con sistema de ventilación de aire por extracción o una manguera de vacío adyacente a la actividad de lijado. El lijado superficial manual equipado con extracción en herramienta se realiza directamente en la nave (no en una cabina dedicada).

### Diseño del equipo y acceso

Las piezas mecanizadas tienen varias dimensiones. El proceso se realiza normalmente a temperatura ambiente. El mecanizado se realiza generalmente en la estación de trabajo, en el hangar o cabina de pintura específica utilizando:

- ✓ Cabina cerrada.
- ✓ Banco de trabajo de extracción.
- ✓ Extracción en herramienta o lijado en húmedo cuando el componente que se va a montar no puede ser movido.
- ✓ En zonas de trabajo limitadas (por ejemplo, un depósito de alas) se puede utilizar la ventilación forzada, ya que esto también beneficia al confort térmico.

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](#).

<sup>1</sup> Los cromatos pueden incluir las siguientes sustancias: cromato de estroncio (S6), pentazinc cromato octahidróxido (S7) e hidroxioctaoxidocincatodicromato de potasio (S8).

## C13 Mecanizado de piezas (tras la aplicación de imprimaciones o revestimientos que contienen cromatos<sup>1</sup>)

### Emisiones de cromatos

Las operaciones de mecanizado pueden liberar materiales que contienen cromatos. Pueden quedar residuos de cromatos en las superficies del equipo y en los artículos/piezas después del mecanizado.

### Medidas de gestión de riesgos — Trabajadores

Las unidades de extracción deben estar equipadas con filtros HEPA.

La limpieza de los equipos para eliminar la contaminación residual procedente del proceso de mecanizado debe realizarse en las mismas condiciones operativas y medidas de gestión de riesgos que las actividades de mecanizado.

### Medidas de gestión de riesgos — Medioambiente

- 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 se deben verter a las aguas superficiales o subterráneas, sino que serán tratadas para eliminar eficazmente el cromo hexavalente antes de su liberación al medioambiente o de su eliminación 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

Para minimizar la exposición a los cromatos, todas las personas que realizan actividades mecanizadas deben llevar:

- Mascarilla o pantalla facial con filtro P3 para las operaciones que requieren más tiempo.
- Pantalla facial completa con filtro P3 con o sin suministro de aire en áreas de trabajo pequeñas sin ningún control localizado.
- Mono de plástico y pantalla completa con filtro P3 y suministro de aire durante el lijado de grandes superficies en espacios de trabajo amplios.

La GBP E1 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 al proceso mecanizado deben ser instruidas sobre los riesgos de trabajar con procesos que generan polvo, la forma segura de gestionar el polvo de cromato residual, así como 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. Los programas anuales de seguimiento y control de la exposición al cromo por inhalación (VI) a través del muestreo personal deben llevarse a cabo en combinación con la biomonitorización de cromo posterior. 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 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: cromato de estroncio (S6), pentazinc cromato octahidróxido (S7) e hidroxioctaoxidocincatodicromato de potasio (S8).