

Metalización a pistola; un riesgo para la salud

“CANADIAN CENTER FOR OCCUPATIONAL
HEALTH AND SAFETY”
CCOH E-NEWS - Canadá

Los recubrimientos metálicos son útiles para rehabilitar piezas usadas, para aplicar una película resistente a la corrosión o incluso para realizar soldadura de metales con aporte.

El método de aplicación genera sin embargo radiaciones, gases, humos y polvos nocivos, que pueden exponer a los trabajadores a un peligro mortal.

El Oregón, Estados Unidos, un hombre murió en 2003 después de haber aplicado durante 2 días, mediante un equipo portátil de metalización a pistola, recubrimientos a base de cromo y níquel en su puesto de trabajo.

El lugar de trabajo temporal no estaba provisto de ventilación adecuada. Además, el trabajador no tenía equipo de protección respiratoria apropiado y no llevaba ningún otro equipo de protección individual durante la ejecución de su trabajo.

La víctima padeció síntomas de fatiga, dificultades de respiración y tos, antes de ser encontrado muerto en su hogar. Una autopsia posterior reveló daños en el pulmón relacionados con la exposición tóxica. Después de una investigación de la OSHA, convocaron al gerente y le acusaron de infracciones múltiples relacionadas con la falta de evaluación de la exposición, sobreexposiciones a níquel, cromo, monóxido de carbono y suministrar un respirador inadecuado, falta de equipo de protección personal, y de controles de ingeniería.

La metalización a pistola, también llamada, metalización por proyección, proyección en caliente, proyección a la llama, proyección al plasma o proyección al arco, designa el procedimiento por el que los metales son fundidos y proyectados sobre una superficie para formar una película de recubrimiento.

Los metales pueden ser fundidos mediante distintos métodos de calentamiento y ser proyectados en estado puro o en aleaciones que toman la forma de polvos, hilos o barras.

El proceso se emplea en muchas industrias como la aeroespacial, agricultura, industria del automóvil, electrónica, talleres de fabricación, sector marítimo, industria papelera, y transporte.

La utilización del equipo portátil de metalización en puestos temporales o espacios confinados provoca múltiples riesgos para la salud y la seguridad del operador y de cualquier persona que se encuentre en las proximidades como:

- **Humos metálicos.** Pueden generarse niveles dañinos de cromo, de cobalto, de níquel, de plomo, de cadmio y de otros metales tóxicos.
- **Gases:** El aerosol puede contener gases asfixiantes (argón, nitrógeno, hidrógeno, y helio), vapor de agua, óxido de nitrógeno, ozono, monóxido de carbono

y dióxido de carbono o gases combustibles tales como acetileno, metano y propileno, dependiendo del proceso.

- **Polvos metálicos:** Los polvos metálicos finos son simultáneamente explosivos y peligrosos por inhalación.
- **Ruido:** El proceso genera un riesgo significativo de ruido, desde 88 decibelios (dBA) a más de 130 dBA, lo que puede causar pérdida auditiva.
- **Radiación no ionizante:** La radiación ultravioleta e infrarroja puede dañar los ojos y la piel.
- **Otros peligros:** Eléctricos, quemaduras, mecánicos, incendio, gases comprimidos e infrasonidos.

Para proteger a los trabajadores de los riesgos relacionados con la metalización a pistola, se debe consultar al fabricante del equipamiento y a los proveedores de los metales de proyección, con respecto a la manera de comprobar que el equipamiento se emplea según el método de utilización recomendado. Por ejemplo

precalentamiento de la pieza de trabajo, distancia de la pistola a la pieza, etc.

Es necesario, conocer cómo evaluar los riesgos antes del inicio de los trabajos y qué medidas de precaución deben adoptarse.

En los puestos de trabajo donde se realiza la metalización por proyección se debería proporcionar a los empleados lo siguiente:

- ▶ *Formación adecuada en materia de seguridad.*
- ▶ *Una ventilación apropiada de los locales.*
- ▶ *Un programa de protección respiratoria y auditiva.*
- ▶ *Equipos de protección individual suplementaria.*
- ▶ *Protección frente a riesgos eléctricos.*

