Metal Plating Safety Meeting Kit – Spanish



QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Guía del chapado metálico

El proceso de revestimiento metálico consiste en crear una capa exterior de níquel, cobre, cromo u otro metal para inhibir la corrosión o mejorar el aspecto del metal base. Suele realizarse sumergiendo el metal en una solución ácida con un ánodo de corriente eléctrica y un cátodo. El cátodo (electrodo negativo) de una célula de electrólisis por la que pasa una corriente eléctrica continua es el material que se va a recubrir. La solución o baño contiene el metal requerido en forma oxidada (ya sea como ion complejo o catión igualado). El ánodo suele ser una barra del metal a recubrir. Durante el proceso de electrólisis, el metal se deposita sobre la pieza y el metal de la barra se disuelve.

APLICACIONES DEL METALIZADO

1. **Protección de superficies (también llamados recubrimientos anódicos o recubrimientos de sacrificio):** para proteger el metal base, utilizado principalmente sobre hierro y acero.
2. **Recubrimientos decorativos:** hacen el metal más atractivo y proporcionan cierto nivel de protección.
3. **Recubrimientos de ingeniería:** se utilizan para conferir una propiedad específica a una superficie. Algunos ejemplos son las superficies para aumentar la soldabilidad, la conductividad, la reflectividad y otras.
4. **Metalizado menor:** número limitado de metales que no tienen muchas aplicaciones.
5. **Metales inusuales:** metales que se electro chapan en condiciones especiales.
6. **Metalizado de aleación:** también para aplicaciones especializadas.

CUÁL ES EL PELIGRO

SUSTANCIAS PELIGROSAS PRESENTES EN LOS TRABAJOS DE REVESTIMIENTO METÁLICO

- disolventes como el cloruro de metileno, el fenol, el ácido cresílico (una sustancia química similar al fenol).
- gases como el cianuro de hidrógeno.
- ácidos como el ácido crómico y dicrómico, el ácido sulfúrico y el ácido clorhídrico.
- álcalis como el hidróxido de sodio (también conocido como sosa cáustica).
- cianuros como el cianuro de sodio y de potasio.
- metales pesados como níquel, cromatos y dicromatos, cromo, cadmio y plomo.

EXPOSICIÓN DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EN EL CHAPADO METÁLICO

- Problemas de salud a corto plazo como irritación y quemaduras de garganta, pulmones, senos paranasales, piel y ojos.
- Problemas de salud a largo plazo como asma, trastornos cutáneos, cardíacos, pulmonares y nerviosos y cáncer.
- El riesgo de desarrollar efectos sobre la salud depende de la cantidad de sustancia química absorbida por el organismo.
- Los diversos humos y polvos a base de níquel procedentes del chapado son cancerígenos cuando se inhalan, absorben o ingieren.
- Los ácidos clorhídrico y sulfúrico y otras soluciones utilizadas en las reacciones químicas del chapado provocan problemas respiratorios.

CAUSAS DE LA EXPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS TRABAJADORES DEL CHAPADO METÁLICO

- los recipientes tienen fugas o derrames durante el transporte, almacenamiento, decantación o eliminación.
- se acumulan gases o humos explosivos o tóxicos durante el almacenamiento en zonas confinadas o mal ventiladas.
- los operarios resultan salpicados por objetos que se elevan dentro o fuera de los tanques de revestimiento.
- se producen burbujas o humos excesivos en ácidos, productos cáusticos u otros productos químicos.
- se inhala polvo durante el pulido o esmerilado de elementos chapados.
- se emite un exceso de hidrógeno u oxígeno durante la electrólisis o el anodizado, provocando un explosivo.
- la ventilación local de escape falla o es inadecuada para controlar los gases, humos y nieblas que se escapan.
- los puentes grúa, ganchos o eslingas fallan al bajar o levantar objetos de los tanques de inmersión.
- se eliminan los residuos líquidos y lodos de los tanques de inmersión.
- una limpieza deficiente provoca el contacto de la piel con las soluciones de revestimiento.
- los residuos químicos se eliminan por las alcantarillas antes de ser neutralizados adecuadamente.
- los residuos químicos se eliminan en vertederos sin autorización ni procedimientos.

COMO PROTEGERSE

MEJORES PROCEDIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE SEGURIDAD EN METALIZADO

EPP adecuado para el metalizado. Para protegerse la piel, lleve mangas largas y pantalones debajo de monos resistentes a productos químicos, guantes y/o un delantal. Lleve guantes resistentes al calor y a los productos químicos cuando utilice productos químicos o manipule objetos de metalizado. Elija zapatos o botas de seguridad de goma o cuero con suela antideslizante. No se meta los pantalones dentro de las botas. Utilice gafas de seguridad y/o una careta para protegerse los ojos de las salpicaduras de productos químicos, el polvo y las partículas que salgan despedidas. Para protegerse los pulmones, utilice el respirador y los cartuchos de filtro adecuados.

Inspeccione/mantenga el área de trabajo. Inspeccione y mantenga su área de trabajo. Compruebe el equipo eléctrico y los cables y etiquete los elementos dañados fuera de servicio para evitar descargas eléctricas. Utilice una buena ventilación y aspiración de polvo para evitar la acumulación de humos y polvo, incendios y explosiones.

Manipule y almacene correctamente los productos químicos. Practique una buena limpieza y limpie los derrames para evitar resbalones, tropiezos y caídas.

Precauciones generales. No se deje atrapar ni aplastar por maquinaria en movimiento, como elevadores y cintas transportadoras. Utilice procedimientos de bloqueo y etiquetado durante el mantenimiento y la limpieza de atascos. Lleve guantes de trabajo resistentes para evitar cortes, pinchazos y arañazos con herramientas afiladas, bordes de chapas metálicas y depósitos de metal dentado en plantillas y equipos de productos. Protéjase de los materiales elevados por encima de la cabeza con un casco duro y prohibiendo el transporte por encima de los trabajadores.

CONCLUSIÓN

El metalizado aporta muchas ventajas a los productos de metal y otros materiales. Es un proceso de recubrimiento de superficies por el que se deposita un metal sobre una superficie conductora. El chapado se lleva haciendo desde hace cientos de años; también es fundamental para la tecnología moderna.