

1.0. PROPÓSITO

El propósito de la presente norma es prevenir exposiciones peligrosas a cadmio. Los niveles elevados de cadmio en la sangre causan problemas crónicos de salud, entre los cuales deben destacar:

Daños en los riñones, irritación del estómago, incremento del riesgo de cáncer en la próstata y daños de del sistema respiratorio.

2.0. ANTECEDENTES

En la Autoridad del Canal de Panamá, el cadmio se utiliza en varios talleres en forma de aleaciones de plata, cobre y zinc, ánodos de zinc, alambres, plasmas, pigmentos y soldadura.

3.0. ALCANCE

Esta norma se aplica a todos los empleados de la Autoridad del Canal de Panamá, contratistas y terceros que se encuentren dentro de las instalaciones, talleres industriales y áreas bajo la responsabilidad de la Autoridad del Canal de Panamá.

4.0. FUNDAMENTO LEGAL

Esta norma se fundamenta en el Acuerdo No. 12 de la Junta Directiva de la Autoridad del Canal de Panamá, Reglamento de Control de Riesgos y Salud Ocupacional, Capítulo I, Artículos 8, Capítulo II, Artículo 16, Numeral 8.

5.0. DEFINICIONES

- 5.1. Cadmio: metal cadmio o compuesto de cadmio en todas sus formas.
- 5.2. Filtros de Alta Eficiencia: un filtro capaz de atrapar y retener por lo menos 99.97 % de partículas dispersas de un diámetro de 0.3 micrómetros (micras).
- 5.3. TWA: máxima concentración de contaminación en el aire a la cual un trabajador puede exponerse por ocho horas, toda su vida laboral, sin el uso de protección respiratoria, sin que haya un daño adverso a su salud. El valor vigente lo publica cada año la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.

6.0. GENERAL

6.1. PRÁCTICA DE TRABAJO

6.1.1. Controles

- 6.1.1.1. Las áreas de trabajo con emisiones de cadmio por encima del TWA deberán adecuar controles de ingeniería para reducir la exposición por debajo del TWA. Se exceptúa los

- casos en los cuales la administración muestre que tales controles no son factibles.
- 6.1.1.2. Cuando se utiliza ventilación para controlar la exposición, la Administración debe realizar medidas de velocidad de conducto, velocidad de captura o presión estática que demuestren su efectividad. Estas medidas se realizarán durante cinco días de trabajo cuando ocurran cambios en procesos de producción o controles que puedan incrementar la exposición del empleado.
 - 6.1.1.3. Cuando se utilice ventilación por captura con recirculación del aire al ambiente de trabajo, el sistema debe poseer filtros de alta eficiencia (N-100 o similar) y se pedirá un estudio para verificar su efectividad a la Sección de Higiene Industrial.
 - 6.1.1.4. En los casos que los controles de ingeniería no disminuyan la concentración de cadmio en el aire por debajo del TWA, la Administración debe complementarlos con protección respiratoria, la cual debe cumplir con los requisitos de la Norma de Protección Respiratoria 1410SAL205.
 - 6.1.1.5. Los supervisores son responsables de poner en práctica la protección respiratoria y una minuciosa higiene personal en sitios de trabajo donde los empleados pueden estar expuestos al cadmio.
 - 6.1.1.6. Los empleados se cambiarán de ropa de calle a ropa protectora desechable en un vestidor limpio antes de empezar a trabajar con productos que contengan cadmio y que generarán polvo. No se debe usar ropa de calle debajo de la ropa protectora (ver Norma de Ropa Protectora 1410SAL21).
 - 6.1.1.7. Todas las superficies se mantendrán libres de cadmio hasta donde sea práctico.
 - 6.1.1.8. Todo derrame o descarga de material que contenga cadmio se debe limpiar lo más antes posible.
 - 6.1.1.9. Las superficies que contengan cadmio se limpiarán hasta donde sea posible con aspiradoras con filtros de alta eficiencia o cualquier otro método que minimice que el cadmio esparcido en el aire. El aire comprimido nunca debe usarse para limpiar, al menos que se utilice juntamente con un sistema de captación local.

6.1.2. Higiene

- 6.1.2.1. Los supervisores deben asegurarse que los empleados no coman, fumen, beban o apliquen cosméticos en áreas donde se trabaja con cadmio o lo almacenan.
- 6.1.2.2. Los empleados deben lavarse las manos y limpiarse la cara antes de realizar cualquiera de las actividades del punto anterior.
- 6.1.2.3. Los supervisores se deben asegurar que los empleados se duchen al final de la jornada de trabajo.
- 6.1.2.4. La Administración debe asegurarse que las facilidades disponibles para comer cumplen con la norma de Saneamiento en los Sitios de Trabajo 1410SAL285 y que se mantengan libre de contaminación de cadmio.
- 6.1.2.5. Los supervisores se deben asegurar que los empleados no entren a las facilidades para comer con equipo de protección personal o herramientas contaminadas.

6.1.3. Desechos

- 6.1.3.1. Todos los desechos contaminados con cadmio, incluyendo equipo de protección personal contaminada, bolsas, envases y demás, se coleccionarán en bolsas plásticas impermeables u otro tipo de envase impermeable.

El envase o bolsa se rotulará de la siguiente manera:

PELIGRO
CONTIENE CADMIO
PELIGRO DE CANCER
EVITE CREAR POLVO

- 6.1.3.2. La Sección de Saneamiento, Control de Vectores y Vegetación de la División de Administración Ambiental deberá ser notificada para que coordine con los rellenos sanitarios de Panamá la eliminación de los desechos contaminados con cadmio.

6.1.4. Comunicación del peligro de cadmio a los empleados.

- 6.1.4.1. El manejo y uso de todo producto que contenga cadmio debe seguir la norma de Información de Materiales Peligrosos, 1410SAL201.
- 6.1.4.2. La Sección de Higiene Industrial codificará los MSDS (Hoja de Datos de Seguridad de Materiales Peligrosos) para

indicar que su uso y manejo debe acogerse a la Norma de Prevención de Exposición al Cadmio.

- 6.1.4.3. Se preverá señalización de advertencia en las áreas donde se trabaja con cadmio en los diferentes puntos de entrada a esta.
- 6.1.4.4. La señalización que se requiere en el párrafo anterior debe contener lo siguiente:

PELIGRO
CONTIENE CADMIO
PELIGRO DE CANCER
PERSONAL AUTORIZADO SOLAMENTE
SE REQUIERE EL USO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

6.2. VIGILANCIA DE EXPOSICIÓN PERSONAL

- 6.2.1. Los empleados de la Unidad de Seguridad e Higiene Industrial vigilarán las exposiciones personales por medio muestreo periódico personal de aire y determinarán la concentración de cadmio en los sitios de trabajo donde es probable la exposición al cadmio.

6.3. ADIESTRAMIENTO

- 6.3.1. Los empleados que pueden estar expuestos a cadmio en sus áreas de trabajo deberán recibir instrucciones o charlas sobre de la toxicidad del cadmio, controles de ingeniería, la protección respiratoria, higiene personal, el valor de la medición personal y la necesidad de la evaluación médica. También se incluirá en las charlas la cantidad, ubicación, formas de uso y almacenamiento del cadmio. Las charlas serán proporcionadas por higienistas industriales u otro personal competente de salud. Los supervisores pueden solicitar este adiestramiento al Supervisor de Seguridad e Higiene Industrial. Los contratistas proveerán adiestramiento para sus trabajadores.

6.4. MANTENIMIENTO DE LOS ARCHIVOS Y ACCESO A LOS DATOS

Los archivos concernientes a mediciones de aire personales y ambientales estarán accesibles a los empleados a través de la Unidad de Seguridad e Higiene Industrial según los reglamentos de la Autoridad del Canal de Panamá aplicables.

7.0. RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades para asegurar el cumplimiento con esta norma están descritas en la sección 6.1 de esta norma y las partes aplicables de la Norma de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Autoridad del Canal de Panamá.

8.0. CONSULTAS

Toda información o aclaración sobre el contenido o la aplicación de esta norma debe ser solicitada por escrito a Unidad de Seguridad e Higiene Industrial.

9.0. EXCEPCIONES

Las desviaciones o excepciones temporales en el cumplimiento de la presente norma deben ser solicitadas por escrito a Unidad de Seguridad e Higiene Industrial.

10.0. DURACIÓN

Esta norma tiene vigencia hasta que se modifique o revise.

11.0 REFERENCIAS

- 11.1. Norma de Seguridad para la Protección Respiratoria (1410SAL205).
- 11.2. Norma de Información sobre Materiales Peligrosos (1410SAL201).
- 11.3. Norma de Saneamiento en los Sitios de Trabajo (1410SAL285)
- 11.4. Norma de Ropa Protectora (1410SAL213)
- 11.5. Manual de Seguridad y Salud Ocupacional de la Autoridad del Canal de Panamá.
- 11.6. 29 CFR 1910 1027
- 11.7. ACGIH Threshold Limit Values for Chemicals Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indexes.