

1.0. PROPÓSITO

El propósito de la presente norma es establecer prácticas, medidas y requisitos uniformes de seguridad para reducir la posibilidad de riesgo de explosión o fuego en espacios o áreas con atmósferas explosivas o inflamables al utilizar equipos electrónicos.

2.0. ANTECEDENTES

No existen antecedentes de procedimientos estandarizados sobre el uso de equipos electrónicos intrínsecamente seguros.

3.0. ALCANCE

Esta norma es aplicable a todos los empleados de la Autoridad del Canal de Panamá, contratistas y terceros que se encuentren dentro de las instalaciones, talleres industriales, equipo flotante, buques en tránsito 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 II, Artículo 17.

5.0. DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se establecen las definiciones siguientes:

- 5.1. Área peligrosa: la cubierta de buques con carga peligrosa, espacios confinados con atmósfera explosiva o inflamable, facilidades de pintura, estaciones de suministro de combustible, barcasas de combustible, o cualquiera otra área que la Autoridad del Canal de Panamá designe como tal, en la cual el uso de equipos eléctricos o electrónicos no aprobados, puede ser riesgoso o presenta peligro de ignición o explosión.
- 5.2. Atmósfera explosiva o inflamable: atmósfera con presencia de vapores inflamables en concentraciones del 10% o más del límite inflamable o explosivo inferior, o con un contenido de oxígeno mayor al 22%. (concentración de oxígeno en el aire 20.9%).
- 5.3. Intrínsecamente seguro: equipos y alambrado sin la capacidad de liberar suficiente energía eléctrica y térmica para causar la ignición de una mezcla atmosférica (mezcla de aire / gas, vapores, polvos o fibras) específica en concentración inflamable.
- 5.4. Espacio confinado: área cerrada con las siguientes características: no tiene ventilación natural; es lo suficientemente grande y de una configuración tal que un empleado puede introducir el cuerpo y realizar el trabajo que se le ha asignado; tiene medios limitados o restringidos para entrar o salir de él,

por lo que se dificultaría el escape en caso de urgencia; su diseño no permite que los empleados lo ocupen continuamente; contiene o se sabe que contiene el potencial de contener una atmósfera peligrosa (tóxica, explosiva o deficiente de oxígeno).

6.0. GENERAL

6.1. Requisitos generales

- 6.1.1. Se prohíbe la utilización de cualquier equipo electrónico (unidades portátiles de discos compactos, radios receptores, unidades de MP-3, celulares, radio casetes, grabadoras, busca personas, cámaras fotográficas, calculadoras) cuyo uso no es aprobado para áreas peligrosas (ver 5.1). Igualmente esta restricción aplica a las operaciones de trasiego de combustible en equipos flotantes y en operaciones de pintura en espacios confinados, con atmósferas inflamables o explosivas, y facilidades de pintura.
- 6.1.2. Los radios portátiles, utilizados por personal de la Autoridad del Canal de Panamá en operaciones que requieran comunicación durante tránsito, esclusajes, maniobras, trabajos en espacios confinados, en áreas peligrosas o en facilidades de pintura, serán los autorizados por la Unidad de Servicios de Telecomunicaciones y estarán identificados.
- 6.1.3. Los radios portátiles que tengan cualquier desperfecto, avería o daño deberán ser remitidos a reparación a través de los procedimientos establecidos, a la Unidad de Sistemas de Radios.

6.2. Procedimientos de trabajo

- 6.2.1. Asistencia para el tránsito de buques (personal de cubierta): Los equipos electrónicos no aprobados para áreas peligrosas deberán estar inactivados o apagados ya que pueden ser activados remotamente y generarse una situación de peligro al funcionar su mecanismo de alerta, llamada, o vibración.
- 6.2.2. Al utilizar equipos eléctricos en espacios confinados donde la atmósfera contenga vapores, emanaciones, neblinas, polvos, se utilicen pinturas o disolventes inflamables, y la concentración sea igual o mayor al 10% del límite inflamable o explosivo inferior, se deberán tomar las siguientes precauciones:
 - 6.2.2.1. Los abanicos de ventilación y el equipo de rociado deben tener aislamiento y estar conectados a tierra, para controlar la acumulación de electricidad y descargas.
 - 6.2.2.2. Todos los motores y equipos que se utilicen para ventilar estas atmósferas deben ser del tipo aprobado, intrínsecamente seguros o a prueba de explosiones.
 - 6.2.2.3. Las aspas de los abanicos deben ser de material que no produzcan chispas.
 - 6.2.2.4. Los conductos portátiles de aire también deben ser de materiales no ferrosos.

- 6.2.2.5. Todas las herramientas, cubos y demás equipos deben ser a prueba de chispas.
- 6.2.2.6. La iluminación utilizada dentro del espacio debe ser a prueba de explosión.
- 6.3. Adiestramiento
 - 6.3.1. El supervisor debe instruir a los empleados que trabajen en áreas peligrosas y que utilicen equipos eléctricos y electrónicos de comunicación sobre la peligrosidad de utilizar equipos eléctricos y electrónicos en áreas, atmósferas y espacios confinados con potencial de incendio y explosión; el supervisor puede coordinar esta instrucción con el Higienista de área. Los contratistas proveerán adiestramiento a sus trabajadores.

7.0. RESPONSABILIDADES

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

- 7.1. Responsabilidades de los empleados
 - 7.1.1. Conocer y cumplir con todos los elementos de los reglamentos y procedimientos de Seguridad y Salud de la Autoridad del Canal de Panamá.
 - 7.1.2. Seguir las instrucciones (orales y escritas), prácticas y procedimientos de seguridad establecidos.
 - 7.1.3. Informar oportunamente, de manera discreta y respetuosa, a su supervisor acerca de la necesidad de correctivos de condiciones o prácticas inseguras conocidas y comprobadas.
- 7.2. Responsabilidades de los contratistas y terceros
 - 7.2.1. Los contratistas y terceros, si llegasen a tener que utilizar radios portátiles, deberán enviar un inventario de sus equipos con los certificados de intrínsecamente seguros para su aprobación, a la Unidad de Servicios de Telecomunicaciones, antes de iniciar los trabajos contemplados en el contrato.

8.0. CONSULTAS

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

10.0. DURACIÓN

Esta norma tiene vigencia hasta que se modifique o se revise la misma.

11.0. REFERENCIAS

- 11.1. Manual de Prácticas Seguras en Espacios Confinados de la Autoridad del Canal de Panamá.
- 11.2. International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals.