



Suplemento Técnico

Espacio Confinado FCX-HS05 | Versión 1 | Fecha de Publicación 07/03/2018

PRUEBA Y MONITOREO ATMOSFÉRICO

La prueba atmosférica es necesaria para cumplir con dos objetivos distintos:

1. Evaluar los peligros del espacio permitido; y
2. Verificar que existen condiciones de ingreso aceptables para ingresar a ese espacio.

El equipo para el monitoreo de aire será seleccionado por un individuo calificado según los peligros de ingreso. Debido a que los sensores del monitor son específicos para gas, estas determinaciones deben ser documentadas en los SOP del área/Registros de Riesgo/HIRADC/JSA.

La calibración se llevará a cabo según las especificaciones del fabricante y se llevarán registros según el Programa de Retención de Registros.

Niveles de Monitoreo y Condiciones de Ingreso Aceptables:

- **Niveles de Oxígeno:** niveles de O₂ entre 19.5% - 23.5%
 - **Deficiente de Oxígeno** (< 19.5%) es considerado peligroso
 - **Enriquecido de Oxígeno** (> 23.5%) es considerado peligroso
- **Gases Inflamables:** Concentración de gas inflamable menor al 10% del Límite Inferior de Explosividad (LEL) del gas inflamable.
- **Toxicidad:** Concentración atmosférica que excede el límite de exposición ocupacional para cualquier sustancia capaz de causar muerte, incapacidad, alteración de la capacidad de auto-rescate, lesión o enfermedad grave debido a los efectos en la salud y el cual puede ocasionar que el empleado quede expuesto a una dosis excesiva o al límite de exposición permisible.

Para obtener más información sobre los límites de exposición consulte la **Guía Práctica FCX IH**.

REFERENCIAS

- 29 CFR 1910.146; Espacios Confinados que Requieren Permisos
- 29 CFR 1910.146 Apéndice B; Procedimientos para la Prueba Atmosférica
- 29 CFR 1910.146 Apéndice F; Equipo de Rescate o Servicio de Rescate
- Criterios de Evaluación
- 30 CFR 56.16002; Tolvas, contenedores, silos, tanques y pilas de regulación
- NSI/ASSE Z117.1-2009; Requisitos de Seguridad para Espacios Confinados

REQUISITOS ADICIONALES

(1) Prueba de evaluación. La atmósfera del espacio confinado debería ser analizada con un equipo que sea suficientemente sensible y específico para identificar y evaluar cualquier atmósfera peligrosa que pueda existir o surgir, para que se puedan desarrollar procedimientos pertinentes para el permiso de ingreso y se puedan estipular condiciones de ingreso aceptables para ese espacio. La evaluación e interpretación de estos resultados y el desarrollo de los procedimientos de ingreso deben ser realizadas o revisadas por una persona con calificaciones técnicas según la evaluación de todos los peligros serios.

(2) Prueba de verificación. La atmósfera de un espacio permitido que puede contener una atmósfera peligrosa debe ser analizada para detectar residuos de todos los contaminantes identificados por la prueba de evaluación utilizando un equipo específico para permisos para determinar que las concentraciones residuales al momento de la prueba y del ingreso estén dentro del rango de condiciones aceptables de ingreso. Los resultados de la prueba (es decir, la concentración real, etc.) deben ser registrados en el espacio provisto contiguo a la condición de ingreso aceptable estipulada.

(3) Duración de la prueba. Siga las recomendaciones del fabricante sobre la cantidad de tiempo que el monitor debe permanecer en el lugar para obtener una respuesta completa, el tiempo de análisis puede variar según la longitud de sonda y la tasa de flujo.

(4) Prueba de atmósferas estratificadas. Cuando monitorea las entradas que implican un descenso a atmósferas que pueden estar estratificadas (en capas), la prueba debe realizarse desde la parte superior hacia la parte inferior del espacio y debe analizarse una distancia de aproximadamente 4 pies (1.22 metros) en la dirección de desplazamiento y hacia cada lado. Si se utiliza una sonda de muestreo, la tasa de progreso del entrante debe ser reducida para adaptarse a la velocidad de muestreo y la respuesta del detector.

(5) Orden de las pruebas. Primero, realice la prueba de oxígeno porque la mayoría de los instrumentos de medición de gas combustible son dependientes de oxígeno y no proporcionarán lecturas confiables en una atmósfera deficiente de oxígeno. Luego, realice la prueba de gases combustibles porque la amenaza de incendio o explosión es más inmediata y mortal, en la mayoría de los casos, que la exposición a gases y vapores tóxicos. Si es necesario realizar pruebas para detectar gases y vapores tóxicos, deben realizarse en último lugar.

