PROTOCOLO GESTIÓN DE DETECTORES DE GASES PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO

SECRETARÍA DE AMBIENTE

BOGOTÁ

PROTOCOLO GESTIÓN DE DETECTORES DE GASES PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Este protocolo establece los criterios para gestionar los detectores de gases que se utilizarán en los trabajos en espacios confinados garantizando el cumplimiento de la resolución 0491 de 2020 y demás requisitos legales que apliquen, con el fin de prevenir la ocurrencia de incidentes y accidentes laborales.

Características equipo de detección de gases

Deben ser de:

- Lectura directa.
- Con alarmas audibles y visibles cuando se pasen los límites permisibles y cuando se requiera cambio de baterías.
- Con alarma vibratoria en condiciones de alto nivel sonoro.
- Si la exposición es prolongada deben incluir alarmas cuando se alcance los valores de umbral límite, para exposición acumulada de periodos de 15 minutos y de 8 horas
- Protegidos contra interferencia electromagnética o radiofrecuencia.
- **Deben monitorear :**

✓ Concentración de oxígeno
✓ Gases inflamables
✓ Según los riesgos identificados: Monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno y otros gases tóxicos.

- Certificados por un organismo internacional reconocido como equipos intrínsecamente seguros.
- Disponer de medios para evaluar la carga remanente, para planificar la duración del ingreso.
- Contar con un mecanismo de fijación segura a la indumentaria del colaborador.

Compra

SST

- Identifica la necesidad y revisa rubro presupuestal de la dependencia (dirección de gestión corporativa).
- Elabora ficha técnica con los requisitos técnicos y normas aplicables a los equipos de detección de gases o medidor de atmosfera y envía a la sub-dirección contractual para revisión y aprobación.
- Solita mínimo 3 cotizaciones de los equipos para la elaboración de los estudios previos y de mercado.
- A la par con Sub-Dirección Contractual el área de SST revisa aspectos técnicos de las propuestas recibidas.

Sub-Dirección Contractual

- Publican la necesidad en la tienda virtual del estado colombiano (SECOP II)
- Revisión jurídica de propuestas de los oferentes.
- Define oferente favorecido y realiza la compra.

Almacén

- Recibe el equipo e ingresa al inventario.
- Solicitar el certificado del equipo al proveedor y remite a SST.
- Entrega el equipo al área de mantenimiento.

Entrega del equipo

Mantenimiento

- Recibe el equipo por parte del almacén y será el encargado de realizar la entrega a quieres ejecutaran la tarea dejando evidencia de la entrega.

Capacitación

SST

- Programa el entrenamiento en el uso y pruebas de funcionamiento del equipo a través del proveedor con el que se adquirió el equipo, siguiendo los parámetros y recomendaciones dadas por el fabricante.

- Programa la formación para el personal que ejecutara tareas en espacios confinados según el rol a desempeñar (trabajador entrante, vigía y supervisor de espacios confinados).

Documentos

SST será el encargado de documentar la hoja de vida del equipo y tendrá disponible en una carpeta los documentos de cada uno:

- Certificación
- Fichas técnicas.
- Manual de funcionamiento.
- Soportes de mantenimientos realizados.
- Certificados de calibración.

SST solicitara y archivara los documentos que soporten los mantenimientos y calibraciones realizadas a los equipos por parte del proveedor.

Componentes del detector de gases

1. Leds de (rojos "Alarma", verde "Seguridad").
2. Bocina.
3. Pantalla.
4. Botón ▲
5. Botón de Encendido/Apagado.
6. Botón ▼
7. Link comunicación MSA
8. Entrada de la bomba
9. Filtro.
10. Clip de cinturón
11. Conexiones para carga.
12. LED del estado de carga

Encender el equipo con el botón de Encendido/Apagado, al iniciar el equipo realiza un auto-test, durante el auto-test se comprueba los LEDs de alarma, la alarma acústica, la alarma de vibración y los sensores instalados.

La presencia de un indicador en la pantalla significa que un sensor está alcanzando o ha alcanzado ya el final de su vida útil.

Los equipos de medición requieren los siguientes procesos:

Prueba funcional (Bump test)

Proceso mediante el cual el equipo de detección de gases se expone a una concentración esperada de gas patrón, con el fin de verificar la funcionalidad de los sensores instalados y las alarmas.

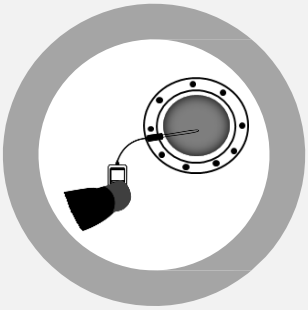
Para equipos MSA ALTAIR 5X el fabricante recomienda realizar la prueba funcional antes de su uso y se debe tener disponible el kit indicado por el fabricante que consisten en cilindros de gas patrón, reguladores de caudal, tubos para los gases a probar. El gas patrón debe contar con certificado vigente emitido por el fabricante del gas.

Siga los siguientes pasos:

- Con el equipo conectado en un ambiente con aire limpio, comprobar que las lecturas indican que no hay gas presente.
- Dentro de la pantalla de medición normal, pulsar el botón ▼ para mostrar “BUMP TEST” (Prueba funcional).
- Verificar que las concentraciones de gas mostradas coinciden con la botella de gas para comprobación de la calibración, Si no lo hicieran, ajustar los valores a través del menú de configuración de calibración.
- En función de los sensores instalados, podrían efectuarse de una a cinco pruebas funcionales por separado, cada una con una botella, un regulador y un tubo diferente.
- Acoplar el regulador a demanda (que viene en el kit de ajuste/verificación) a la botella con los gases indicados.
- Conectar el tubo (que viene en el kit de ajuste/verificación) al regulador.
- Acoplar el otro extremo del tubo a la entrada de la bomba del equipo.
- Pulsar el botón de Encendido/Apagado para iniciar la prueba funcional:
  - la barra de progreso avanza
  - los sensores responden al gas.
- El mensaje BUMP TEST PASS indica que se ha realizado correctamente la prueba funcional de los sensores.
- Si alguno de los sensores no superara la prueba funcional:
  - se muestra el mensaje BUMP TEST FAIL
  - se indica el sensor que ha fallado.
- Si hubiera más sensores para realizar la prueba funcional, se muestra el siguiente sensor y el proceso se repite.
- Si no hubiera más sensores para realizar la prueba funcional, se puede retirar el tubo de la entrada de la bomba del equipo.
- Después de que todos los sensores instalados hayan superado la prueba funcional, el símbolo se muestra en la página MEASURE (Medición). Este símbolo aparece en la esquina inferior derecha.
- Si para alguno de los sensores no se hubiera realizado la prueba funcional o si algún sensor no la hubiera superado, no se muestra el símbolo .
- Si un sensor no supera la prueba funcional, se debe realizar la calibración del equipo (ajustes de sensores).

Nota: Se debe dejar registro de las pruebas funcionales del equipo de medición y su trazabilidad en el formato de “registro de pruebas funcionales”

Prueba de seguridad de muestreo



Solo personal capacitado y entrenado puede realizar las pruebas.
Tras la puesta en marcha o encendido, se activará una alarma (visual, acústica y de vibración) y solicitará al usuario que obstruya el sistema de muestreo/bombas del equipo durante 30 segundos.

Si el equipo detecta una obstrucción del flujo de la bomba, mostrará el mensaje PASS y se reanudará la secuencia de encendido.

Si el equipo no detecta una obstrucción en el flujo de la bomba, mostrará un mensaje de error, el equipo se apagará después de que el usuario confirme este mensaje pulsando el botón ▲. Si esto sucede, comprobar el sistema de muestreo y ponerse en contacto con el fabricante.

Los usuarios pueden comprobar el funcionamiento del sistema de muestreo en cualquier momento durante el funcionamiento, obstruyéndolo sistema de muestreo/bombas para activar una alarma de la bomba.

Ajuste de sensores (calibración

Es un proceso mediante el cual los sensores de un equipo de medición de gases se ajustan para que mantengan su capacidad de medir con precisión y mostrar exactamente los valores de concentración de gases.

Se debe realizar por personal autorizado por el fabricante o personal idóneo, siguiendo los procedimientos y haciendo uso de equipos e insumos que cumplan con lo indicado en el manual del equipo.

Cuando se realiza:
- Si la prueba funcional (Bump test) arroja error.
- Sí expira la fecha de calibración.
- Cuando lo indique el manual del equipo.

Mantenimiento

Realice mantenimiento solo si es una persona autorizada por el fabricante de lo contrario debe reportar para este servicio.

El mantenimiento se debe realizar cuando presente anomalía en:
- El funcionamiento.
- Si no se logra realizar ajuste de sensores.
- Si arroja errores.
- Cuando lo indique el manual del equipo.