

11.17.22

# ESPACIOS CONFINADOS

## SEPA CUÁNDO NO DEBE ENTRAR.

Este procedimiento se aplica a las actividades laborales en las que la Compañía es la única responsable de administrar las prácticas de entrada a espacios confinados (Confined Space Entry, CSE) para los empleados-propietarios. Para los empleados de una subcontratista sea responsable de las operaciones de CSE, puede utilizar el método de su propia compañía o solicitar una copia de nuestra lista de verificación, siempre que haya una persona competente cualificada en el lugar.

### DEFINICIONES

**“Entrante autorizado”:** un empleado-propietario que está autorizado por un supervisor de entrada a entrar a un espacio que requiere un permiso.

**“Asistente”:** una persona que permanece fuera de uno o más espacios que requieren permisos para evaluar el estado de los entrantes autorizados y que debe hacer tareas necesarias.

**“Supervisor de entrada”:** una persona cualificada responsable de determinar si están presentes las condiciones de entrada aceptables en un espacio que requiere un permiso al que se planeó entrar, de autorizar y supervisar las operaciones de entrada y de finalizar la entrada según se requiera. Un supervisor de entrada puede actuar como asistente o entrante autorizado, siempre que tenga la capacitación y el equipo necesarios para cada función. Las tareas pueden pasar de una persona a la otra durante el transcurso de la operación.

**“Persona cualificada”:** aquella que, mediante un título reconocido, certificado, situación profesional o extenso conocimiento, capacitación y experiencia, ha demostrado satisfactoriamente su capacidad para resolver problemas relacionados con el tema, el trabajo o el proyecto.

**“Persona competente”:** aquella que puede identificar riesgos existentes y previsible en los alrededores o condiciones laborales riesgosas o peligrosas para los empleados-propietarios y que tiene la autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlos.

**“Espacio confinado”:** un espacio que:

- Es lo suficientemente grande y está configurado de tal manera que un empleado-propietario puede entrar físicamente en él.
- Tiene medios limitados o restringidos de entrada y salida.
- No está diseñado para que los empleados-propietarios lo ocupen de forma continua.

**“Espacio confinado que no requiere un permiso”:** un espacio confinado que cumple la definición de espacio confinado, pero no con los requisitos para un espacio confinado que requiere un permiso como se define en este procedimiento.

**“Espacio confinado que requiere un permiso (Permit-Required Confined Space, PRCS):** un espacio confinado que tiene una o más de las siguientes características:

- Contiene o tiene el potencial de contener una atmósfera peligrosa.
- Contiene un material que tiene el potencial de envolver a un entrante.
- Está configurado internamente de tal manera que un entrante podría quedar atrapado o ser asfixiado por paredes convergentes hacia el interior o un piso que desciende y se estrecha hacia una sección transversal más pequeña.
- Contiene algún otro riesgo reconocido para la seguridad o la salud.

**“Excavaciones”:** el artículo 1926.1200, sección 29, del CFR, Espacios confinados en la construcción, no cubre las excavaciones. Las atmósferas peligrosas en las excavaciones se cubren en el artículo 1926. c651(g), sección 29, del CFR, Excavaciones, que dice: "En donde haya o se pueda esperar razonablemente que haya una deficiencia de oxígeno (atmósferas que contengan menos del 19.5 por ciento de oxígeno) o una atmósfera peligrosa, como en excavaciones en áreas de vertedero o áreas en donde se almacenen sustancias nocivas, es necesario analizar las atmósferas en la excavación antes de que los empleados-propietarios entren a excavaciones con una profundidad mayor que 4 pies (1.22 m)".

**“Contratista de control”:** el empleador que tiene la responsabilidad general sobre la construcción en el sitio de trabajo.

**“Empleador anfitrión”:** el empleador que es propietario o gerente de la propiedad donde se realiza la construcción.

**“Empleador de entrada”:** cualquier empleador que decide si un empleado-propietario a quien dirige puede entrar a un espacio confinado que requiere un permiso.

**“Atmósfera peligrosa”:** una atmósfera que podría exponer a los empleados-propietarios al riesgo de muerte, incapacidad, deficiencia en su capacidad de autorrescate (es decir, su capacidad de huir por sí mismo de un espacio que requiere un permiso), lesiones o enfermedades graves por una o más de las siguientes causas:

- Gas inflamable, vapor o rocío que exceda el 10 por ciento de su límite inferior de inflamabilidad (LII).
- Polvo combustible transmitido por el aire en una concentración igual o superior a su LII.
- Concentración atmosférica de oxígeno inferior a 19.5 por ciento o superior a 23.5 por ciento.
- Concentración atmosférica de cualquier sustancia sobre la que se haya publicado un límite de exposición en la sección 29, parte 1926, del CFR, Regulaciones para la industria de construcción, subparte D,
- Salud ocupacional y controles ambientales, o subparte Z, Sustancias tóxicas y nocivas, y que pueda producir una exposición del empleado-propietario superior a su dosis o el límite de exposición permitido.
- Cualquier otra condición atmosférica con un índice inmediatamente peligroso para la vida o la salud (IPVS).

### FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

#### Supervisión de proyectos

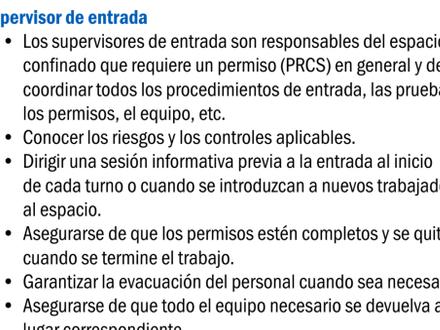
- Identificar, etiquetar y comunicar cualquier espacio confinado en el que se prevea trabajar.
- Obtener información del empleador anfitrión.
- Desarrollar procedimientos de entrada y rescate para cuando los empleados-propietarios participen en una CSE.
- Garantizar que se completen los análisis atmosféricos adecuados de los espacios confinados.
- Proporcionar todo el equipo correspondiente de entrada/rescate necesario para todas las CSE (trípode, arnés de cuerpo completo, cuerda salvavidas o equivalente, etc.).
- Proporcionarles la capacitación necesaria a todos los empleados-propietarios que estén involucrados en una CSE. El gerente de seguridad puede proporcionar esta capacitación bajo solicitud.

#### Empleador anfitrión

- Dele lo siguiente al contratista de control:
  - + La localización de cada espacio conocido que requiera un permiso y los riesgos existentes o potenciales en cada espacio.
  - + Las precauciones previas que los contratistas/empleados de la CSE implementaron para la protección en ese espacio que requiere un permiso.

Anexo 3.II.001

#### Flujograma del empleador anfitrión de la OSHA



### PROCEDIMIENTOS

#### Requisitos generales

- Si hay un espacio que requiere un permiso identificado en el sitio de trabajo, se debe informar a todos los empleadores en el sitio y señalar el espacio al mismo tiempo.
- Si se identifica un espacio con acceso restringido, los empleados-propietarios podrán ingresar de cumplirse las siguientes condiciones:
  - + Se puede demostrar que todos los riesgos físicos fueron eliminados mediante controles de ingeniería, por lo que el único peligro que representa el espacio con acceso restringido es una atmósfera nociva actual o potencial.
  - + Se puede demostrar que la ventilación forzada continua por sí sola es suficiente para mantener segura la entrada a ese espacio que requiere un permiso y que, en caso de que el sistema de ventilación deje de funcionar, los entrantes pueden salir del espacio de forma segura.
  - + Se requieren los datos de supervisión e inspección.

Se deben registrar las determinaciones y los datos justificativos requeridos en el permiso para el espacio confinado y ponerse a disposición de cada entrante autorizado.

- Se deben considerar todos los espacios confinados como un espacio confinado que requiere un permiso hasta que se complete la lista de verificación para los permisos de entrada y se determine que es un espacio confinado sin riesgos que no requiere un permiso.
- Se prohíbe que los entrantes autorizados entren a un espacio confinado en el que la atmósfera no pueda mantenerse por abajo del límite máximo permitido de inflamabilidad/explosividad y toxicidad o un contenido de oxígeno dentro del rango.
- Antes de que un subcontratista entre a un espacio que requiere un permiso, debe informar a la Compañía de su programa para espacios confinados que requieren un permiso, incluyendo cualquier riesgo que sea probable encontrar en el espacio.
- Determinación del tipo de espacio confinado
- Entrada a espacios confinados

### ESPACIO CONFINADO QUE REQUIERE UN PERMISO:

#### PROCEDIMIENTOS ESTÁNDARES DE OPERACIÓN

##### Supervisor de entrada

- Los supervisores de entrada son responsables del espacio confinado que requiere un permiso (PRCS) en general y deben coordinar todos los procedimientos de entrada, las pruebas, los permisos, el equipo, etc.
- Conocer los riesgos y los controles aplicables.
- Dirigir una sesión informativa previa a la entrada al inicio de cada turno o cuando se introduzcan a nuevos trabajadores al espacio.
- Asegurarse de que los permisos estén completos y se quiten cuando se termine el trabajo.
- Garantizar la evacuación del personal cuando sea necesario.
- Asegurarse de que todo el equipo necesario se devuelva a su lugar correspondiente.

##### Asistentes de entrada

- Deben permanecer en la entrada del espacio confinado mientras el personal esté dentro del PRCS. No tienen permitido irse en ninguna circunstancia.
- Garantizar la seguridad y el bienestar de los entrantes y quienes trabajan cerca del PRCS.
- Asistir a la sesión informativa previa a la entrada.
- Conocer los riesgos y los controles aplicables.
- Controlar el acceso al espacio.
- Mantener la comunicación con los entrantes.
- Ordenar la evacuación del espacio cuando lo exijan las condiciones.
- Mantener un conteo preciso de la cantidad de entrantes.
- Hacer un rescate sin entrada (cuando la situación lo amerite) o llamar a los servicios de emergencia.
- Asistir en las labores de rescate fuera del espacio.

##### Entrantes

- Todos los entrantes deben tener la autorización del supervisor de entrada para entrar al PRCS correspondiente.
- Asistir a la sesión informativa previa a la entrada.
- Conocer los riesgos y los controles aplicables.
- Utilizar el equipo de manera adecuada.
- Salir del espacio si se activa una alarma, se pierde la comunicación, se encuentran exposiciones desconocidas o si lo ordena un supervisor de entrada, asistente o supervisor.
- Antes de entrar, se debe completar la lista de verificación para la entrada al espacio confinado para determinar si es seguro entrar al espacio confinado y si se han tomado las siguientes precauciones necesarias:
  - El monitoreo del aire antes de entrar a un espacio confinado debe incluir uno o más de los siguientes análisis, de acuerdo con la atmósfera que se considere probable, utilizando el equipo mencionado.
    - Nivel de oxígeno (O<sub>2</sub>)/vapores combustibles (LIE).
    - Vapores tóxicos (solventes/hidrocarburos/H<sub>2</sub>S).
  - Se debe examinar cada pieza del equipo diariamente para verificar que esté en buena condición y lista para utilizarse. Los procedimientos exactos para calibrar y comprobar el flujo de aire del equipo de análisis están en las instrucciones del fabricante del instrumento.
  - Dele a cada entrante autorizado la oportunidad de observar los análisis previos a la entrada.
  - Se deben realizar los análisis de manera continua durante cada turno laboral. Un supervisor de entrada capacitado para la operación adecuada del equipo de monitoreo del aire debe supervisar estos análisis. Se deben tomar lecturas en todos los niveles del espacio confinado en donde los entrantes autorizados estén trabajando.

Un asistente posicionado fuera del espacio confinado debe estar en todo momento en contacto visual o vocal con los trabajadores dentro del espacio.

- El asistente debe tener el equipo de protección respiratoria aprobado, si corresponde.
- El asistente debe tener un certificado válido de primeros auxilios y entrenamiento en RCP de la Cruz Roja Estadounidense o un entrenamiento equivalente verificado mediante evidencia documental.
- Se deben diseñar sistemas apropiados de ventilación/escape y del tipo de flujo positivo. Los solventes y las partículas de revestimiento atomizadas generalmente son más pesadas que el aire y tienden a asentarse y concentrarse en las partes más bajas de un espacio confinado. Cuando se diseñe un sistema de ventilación para estas áreas, se debe prestar especial atención a los puntos más bajos y remotos.
- Los criterios para determinar si la atmósfera de un espacio confinado es segura para la entrada (no peligrosa) son los siguientes:
  - + El contenido de oxígeno (O<sub>2</sub>) está entre el 19.5% y el 23.5%.
  - + Los vapores combustibles son menores que o iguales al 10% del límite inferior de explosividad (LIE).
  - + Los niveles de toxicidad están por abajo del PPM permitido de la sustancia que se analiza. Revise los equipos eléctricos y mecánicos y, si se requiere, bloquéelos y etiquételes como fuera de servicio.
- Cualquier persona que entre a un espacio confinado y a más de 5 pies debe estar sujeta a un sistema de recuperación.

### RESCATE Y RESPUESTA DE EMERGENCIA

#### Requisitos generales

- La supervisión del proyecto debe evaluar los procedimientos de rescate para cada espacio confinado. La supervisión del proyecto debe elaborar un procedimiento específico para cada espacio confinado utilizando la lista de verificación para la entrada a espacios confinados, que se debe revisar con el gerente de seguridad o su designado. Este debe incluir:
  - + Un boceto del espacio confinado y su configuración interna.
  - + Un método para contactar a los servicios de rescate y respuesta de emergencia.
  - + Las disposiciones de rescate sin entrada, incluido el equipo de recuperación específico que se utilizará.
  - + Este requisito solo puede eliminarse si el sistema de recuperación aumenta el riesgo de la entrada o no contribuye al rescate.

### CAPACITACIÓN

#### Requisitos generales de capacitación

- Los entrantes autorizados y asistentes deben estar capacitados para los riesgos de los CSE, incluyendo procedimientos operacionales y de rescate, el uso de equipo respiratorio e instrucciones sobre los riesgos que pueden encontrar.
- La capacitación debe seguir el Formulario de registro de capacitación de los empleados para la entrada a espacios confinados y registrarse en la Lista de asistencia a la capacitación sobre espacios confinados.