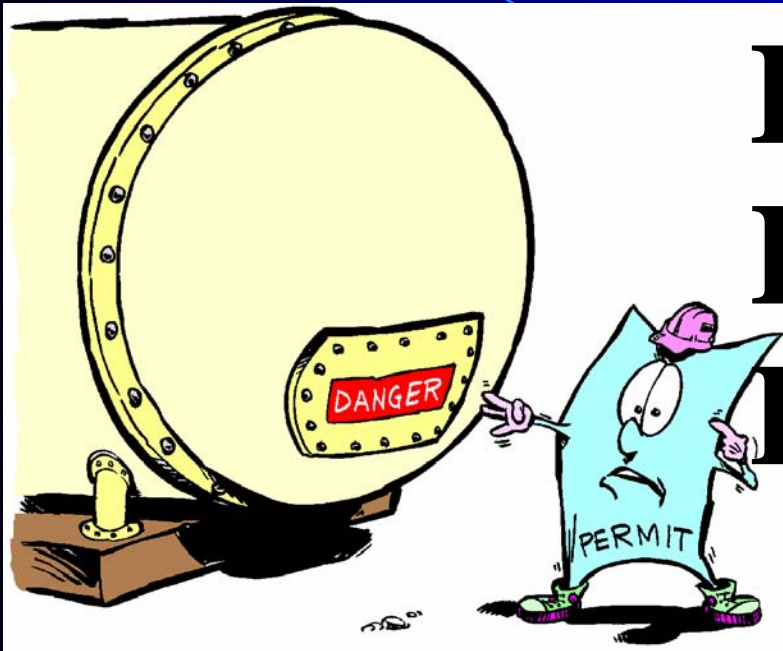


29 CFR 1910.146



ENTRADA A LUGARES ENCERRADOS

Nota

- *Este reglamento para la industria en general, no se aplica a construcciones nuevas. En la mayoría de los otros casos, sí es válido. (Para detalles completos, consulte OSHA Instruction CPL.2.100. Appendix E, pregunta 8).*

¿Qué significa un lugar encerrado?

Es un lugar que:

- Tiene suficiente espacio y está configurado de tal modo que un trabajador puede entrar y trabajar;
- La forma de entrar o salir es limitada o restringida;
- *No está hecho para que un ser humano permanezca en el lugar.*

Ejemplos de lugares encerrados:

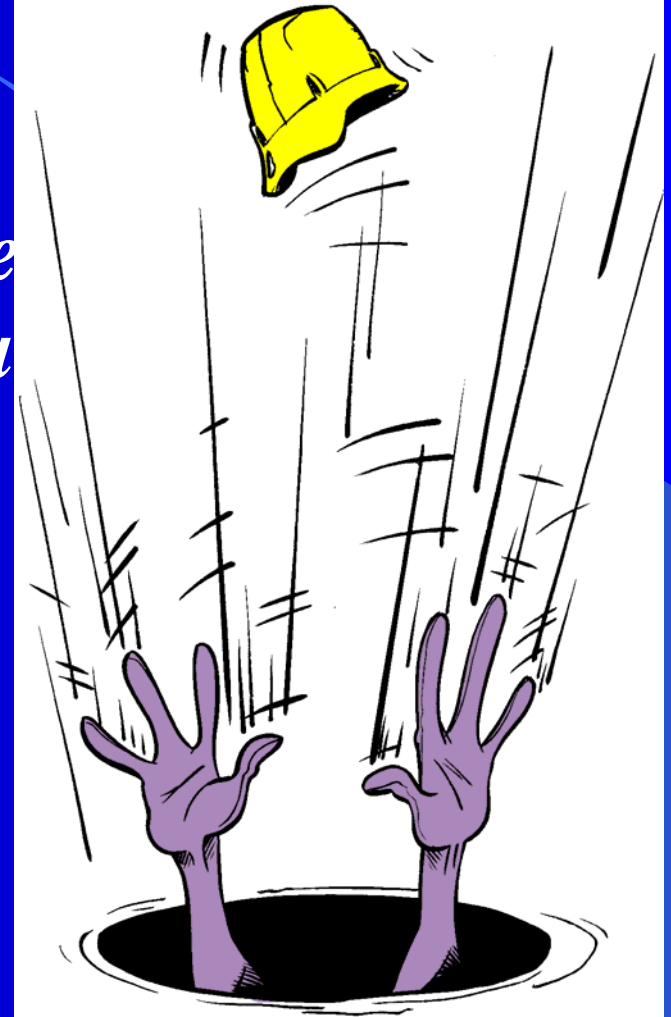
- Cisternas
- Alcantarillas
- Calderas
- Hornos
- Alcantarillados
- Silos
- Tolvas
- Bóvedas
- Tuberías
- Zanjas
- Túneles
- Canales
- Bidones
- Brocales

Peligros potenciales de los lugares encerrados

- **Deficiencia de oxígeno**
 - Concentraciones de oxígeno <19.5% o >23.5%
- **Combustibles**
- **Metano**
- **Hidrógeno**
- **Acetileno**
- **Propano**
- **Vapores de gasolina**
- **Materiales tóxicos**
 - Monóxido de carbono
 - Sulfuro de hidrógeno
 - Vapores de la soldadura
 - Corrosivos
- **Electricidad**
- **Peligros mecánico**
 - Mezcladores
 - Trituradoras

ENTRADA

- *El acto por el cual una persona pasa intencionalmente a través de una abertura para acceder a un lugar encerrado que requiere permiso de entrada.*
- *Cualquier abertura por donde pueda pasar alguna parte del cuerpo, se considera una entrada.*



IDLH

- IMMEDIATELY DANGEROUS TO LIFE OR HEALTH, *en español PELIGRO INMEDIATO PARA LA VIDA O LA SALUD.*
- *Cualquier condición que signifique una amenaza inmediata a la salud o la vida de la persona que va a entrar al lugar encerrado o;*
- *Que pueda causar daños irreversibles a la salud o;*
- *Que pueda interferir con la capacidad de un individuo para escapar sin necesidad de ayuda de un lugar al cual sólo se puede entrar con permiso.*

ENTRANTE

- *El empleado que entra físicamente en el lugar encerrado para realizar el trabajo.*

AUXILIAR

- *El empleado que permanece afuera del lugar encerrado y vigila al entrante o los entrantes; vigila el lugar para que no entre nadie que no esté autorizado para entrar; si hay alguna condición inusual, advierte a los entrantes; y llama al personal de rescate si fuera necesario.*

Lugar encerrado con permiso para entrar

- *Un lugar encerrado con permiso para entrar es un lugar encerrado que tiene una o más de las siguientes características:*
- Tiene, o existe la posibilidad de que tenga, una atmósfera peligrosa;
- Tiene un material en el cual el entrante pudiera quedar sumergido;
- Tiene una configuración interna tal que un entrante pudiera quedar atrapado o resultar asfixiado; o
- *Presenta cualquier otro peligro grave para la salud o la seguridad.*



Supervisor de entradas

- *El empleado responsable de coordinar la entrada al lugar encerrado. Tiene que ser el líder del grupo o un capataz.*

Persona responsable

- *La persona que es directamente responsable por el trabajo que se está realizando en el lugar encerrado y que puede ser el líder del grupo, el capataz, un jornalero o cualquier otra persona que esté calificada por capacitación y experiencia.*

Lugar encerrado sin permiso

- *Un lugar encerrado que no tiene, o con respecto a los peligros atmosféricos no tiene el potencial de tener, ningún peligro capaz de causar la muerte ni un daño físico grave.*

Hay dos opciones para entrar a lugares encerrados:

- *Lugar encerrado que requiere permiso para entrar*

- *Para trabajar en un lugar encerrado peligroso o potencialmente peligroso*

- *Lugar encerrado que no requiere permiso para entrar*

- *Para trabajar en un lugar encerrado que no presenta*

Procedimiento de entrada a un lugar encerrado que requiere permiso para entrar

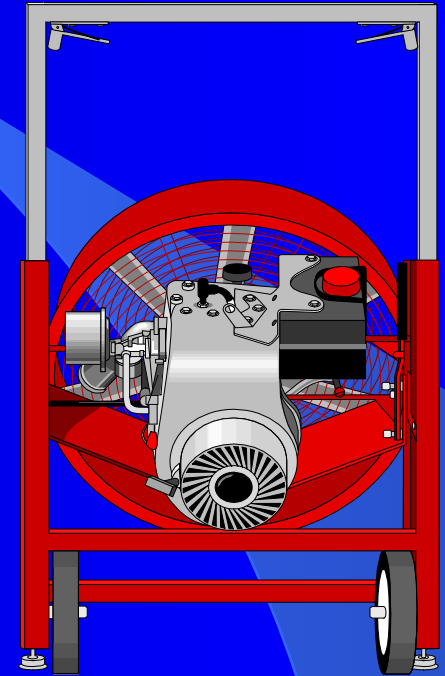
- Aislar el lugar
- Ventilar el lugar
- Realizar una reunión de trabajo
- Llenar el permiso
- Examinar la atmósfera
- Entrar en el lugar

Aislar todos los peligros del lugar

- **Cerrar válvulas**
 - Doble bloqueo y purga o
 - Brida ciega
- **Vaciar el lugar**
 - Despresurizar, ventilar y purgar
- **Bloqueo eléctrico y etiquetado de seguridad de los equipos**
 - Fuentes eléctricas
 - Partes giratorias y recíprocas
 - Materiales peligrosos
- **Eliminar residuos del lugar**

Ventilar el lugar

- **Usar ventilación mecánica**
 - Ventiladores
 - Alertas sonoras
- *Ventilar a una frecuencia de por lo menos cuatro (4) volúmenes por hora*
- *Los espacios más grandes requieren más ventilación*
- **Asegurar que la fuente de aire no esté contaminada**
- *El aire usado para ventilar debe estar limpio y libre de sustancias inflamables, toxinas, etc.*

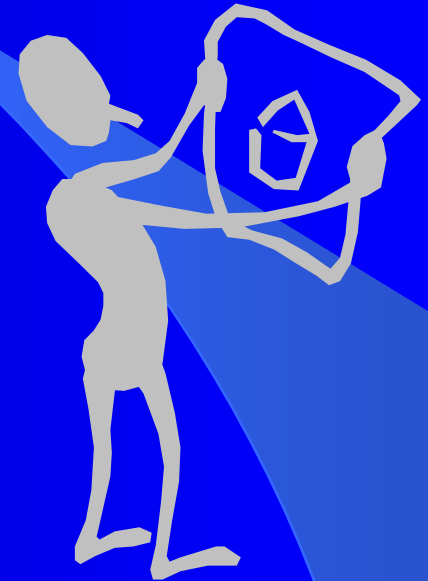


Realizar una reunión de trabajo

- Debe asistir toda la cuadrilla
 - Auxiliares, entrantes, supervisor de entrada
- *Estudiar los peligros de la entrada y del trabajo*
- *Estudiar el equipo de protección personal (PPE)*
- *Estudiar el procedimiento para contactar al rescate*
 - Verificar que el rescate esté disponible
- Llenar el permiso correspondiente

Llenar el formulario de permiso de entrada

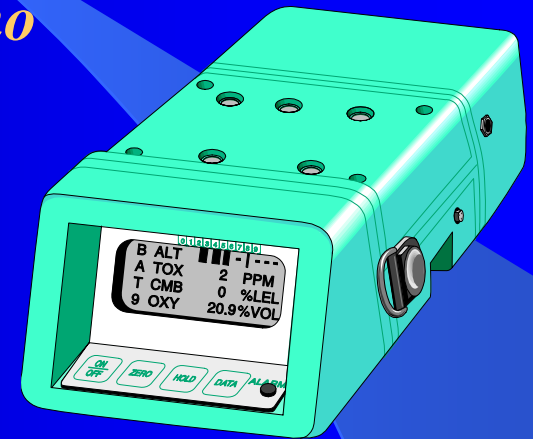
- *El permiso debe llenarse correcta y completamente antes de entrar.*
- *El permiso debe tener la firma del supervisor de entrada para que pueda considerarse válido.*
- **No se permite la entrada sin el permiso válido.**
- **Los permisos son válidos hasta por 12 horas.**
- **Al terminar el trabajo, el formulario del permiso y de la reunión de trabajo deben guardarse en un lugar seguro.**
- *Los permisos cancelados deben archivararse por al menos un año.*



Examinar la atmósfera

En este orden:

- Examinar el contenido de oxígeno:
- *Un 19.5% como mínimo y un 23.5% como máximo*
- Examinar los combustibles:
- *Menos de un 10% del límite mínimo de explosión (LEL)*
- Examinar los gases tóxicos:
 - *El más común es el monóxido de carbono (nivel de exposición permisible, o PEL, <35 ppm)*
 - *O cualquier otro material peligroso según lo determine el uso del lugar.*



AVISO:

- *Siempre que se exceda un límite, no importa por qué motivo, todo el personal deberá salir del lugar, y nadie más puede entrar hasta que las condiciones atmosféricas regresen a un nivel de seguridad.*

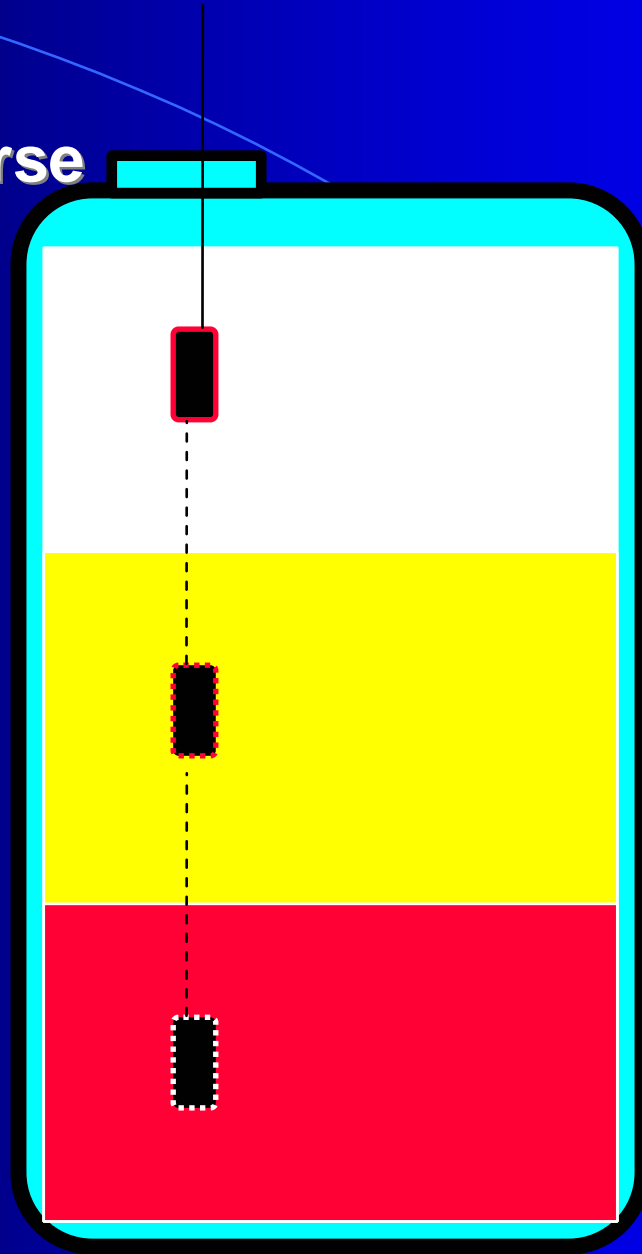
¡SIN EXCEPCIÓN!

Se deben realizar pruebas atmosféricas:

- **Antes de cada vez que se vaya a entrar cuando el lugar esté vacío;**
- **Después de un periodo de ventilación de 10 minutos (si la ventilación fuera necesaria);**
- **Al menos cada hora en lugares encerrados con permiso.**
- *Con más frecuencia, si las condiciones lo exigen o si hay sospechas.*

Siempre examine el aire en distintos niveles para asegurarse de que todo el lugar esté seguro.

Si el aire es bueno cerca de la abertura ¡NO quiere decir que sea bueno en el fondo!



Aire bueno

Aire deficiente

Aire mortal

Entre al lugar y proceda con el trabajo:

- **Un auxiliar debe quedarse cerca de la entrada mientras dure el trabajo. El auxiliar debe estar en constante comunicación con los entrantes mientras se esté realizando el trabajo.**
- **Todos los entrantes deben firmar su entrada en la hoja de registro cuando vayan a entrar al lugar y firmar su salida al salir.**
- ***El auxiliar debe mantener el permiso y el registro de entradas y salidas mientras dure el trabajo.***

Al terminar el trabajo:

- Saque a todo el personal, herramientas y desechos del lugar. Firme la hoja de registro para marcar la finalización.
- Cierre el lugar.
- Cancele el permiso.
- Analice el trabajo con el patrón (los peligros, problemas, otros patrones, etc.)

Entrada a lugares encerrados sin permiso

- Aislar el lugar
- Ventilar el lugar
- Evaluar el lugar
 - Examinar la atmósfera
 - Asegurar que se cumplan las condiciones de justificación
- Realizar una reunión de trabajo
- Entrar al lugar

Aislar todos los peligros del lugar

- **Cerrar válvulas**
 - Doble bloqueo y purga
 - Brida ciega
- **Vaciar el lugar**
 - Despresurizar, ventilar y purgar
- **Bloqueo eléctrico y etiquetado de seguridad**
 - Fuentes eléctricas
 - Partes giratorias y recíprocas
 - Materiales peligrosos
- **Eliminar los desechos**

Ventilar el lugar

- **Usar ventilación mecánica**
 - Ventiladores
 - Alertas sonoras
- **Ventilar a una frecuencia de por lo menos cuatro (4) volúmenes por hora**
 - Los espacios más grandes requieren más ventilación
- **Asegurar que la fuente de aire no esté contaminada**
 - *El aire usado para ventilar debe estar limpio y libre de sustancias inflamables, toxinas, etc.*

Evaluar el lugar

- *Determine si el espacio cumple con todas las condiciones establecidas en las justificaciones que no requieren permiso*
- Realice una comprobación atmosférica
- La evaluación debe estar certificada por la firma de un supervisor de entradas
- *Determine si el lugar encerrado no:*
 - Tiene, ni existe la posibilidad de que tenga, una atmósfera peligrosa
 - *La ventilación mecánica continua no es aceptable como atmósfera buena*
 - Tiene un material que pudiera envolver al entrante
 - Tiene una configuración interna tal que un entrante pudiera quedar atrapado o resultar asfixiado, o
 - Presenta cualquier otro peligro grave para la salud o la seguridad

Entre al lugar y proceda a trabajar:

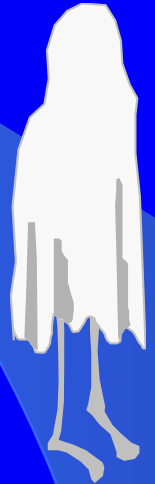
- *Si las condiciones que no requieren permiso cambian durante la realización del trabajo, el lugar deberá evacuarse de inmediato y reclasificarse como lugar encerrado con permiso; o las condiciones deben volver al estado en que no requieren permiso y en este caso, es necesario que el supervisor de entradas certifique que dichas condiciones no necesitan permiso.*

Contratistas en lugares encerrados

- Se debe informar a los contratistas de los peligros que se encuentran dentro del lugar
- Los contratistas deben seguir sus propios procedimientos establecidos para lugares encerrados y utilizar sus propios permisos
- *Los contratistas deben tener sus propios auxiliares*
 - Un auxiliar es aceptable para entrantes de distintas compañías
- Los contratistas deben tener sus propios vigilantes de aire
- Los contratistas deben revisar la entrada después de terminar el trabajo

Responsabilidades de los auxiliares

- *Vigilar a los entrantes durante la realización del trabajo y durante la entrada y la salida para ayudar a garantizar su seguridad.*
 - El auxiliar no puede abandonar su puesto por ningún motivo mientras haya personal en el lugar a menos que sea relevado por otro auxiliar calificado.
- *Vigilar las condiciones atmosféricas en el lugar antes y durante la entrada.*
- **Controlar el acceso al lugar encerrado.**
- **Pedir ayuda de emergencia si fuera necesario.**
- **Evaluar los peligros en y alrededor del lugar y actuar si fuera necesario.**
- *Llevar un registro del trabajo en el lugar encerrado, tal como los resultados de las pruebas de aire, las entradas y salidas del personal, etc.*



Responsabilidades del entrante

- Asegurarse de que el lugar haya sido ventilado, aislado, vaciado o asegurado de cualquier otra forma, antes de entrar.
- Salir del lugar de inmediato, sin cuestionar y sin importar el motivo, si el auxiliar le pide que salga.
- Obedecer todos los reglamentos y procedimientos que se aplican al trabajo.
- Estar familiarizado con el trabajo que se va a realizar y los procedimientos que se aplican al mismo.
- *Usar el equipo de protección personal (PPE) apropiado siempre que sea necesario.*



Responsabilidades del supervisor

- Asegurarse de brindar la protección adecuada a los entrantes para lo cual tiene que verificar que se hayan bloqueado y etiquetado, y aislado, todos los peligros de una forma segura.
- Respaldar la autoridad del auxiliar en lo que respecta a controlar el acceso al lugar encerrado.
- Verificar que todo el personal haya salido antes de cerrar el lugar.
- Asegurarse de que todo el personal involucrado conozca bien los peligros asociados con el lugar.
- *Asegurarse de poder contar con personal de rescate antes de entrar.*

