

## ESPACIOS CONFINADOS (REF.: NTP 223)

Un recinto confinado es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.

Se distinguen dos tipos:

- ❖ Espacios confinados abiertos por su parte superior y de una profundidad tal que dificulta su ventilación natural, como: fosos de engrase de vehículos, cubas de desengrasado, pozos, depósitos abiertos y cubas.
- ❖ Espacios confinados cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida, como: reactores, salas subterráneas de transformadores, gasómetros, túneles, alcantarillas, galerías de servicios, bodegas de barcos, arquetas subterráneas, cisternas de transporte y tanques de almacenamiento, sedimentación, etc.

## RIESGOS GENERALES

- ❖ Caídas a distinto nivel y al mismo nivel por resbalones.
- ❖ Atrapamientos, choques y golpes por chapas deflectoras, agitadores, obstáculos en el interior, etc.
- ❖ Riesgo de electrocución por contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión.
- ❖ Proyección de fragmentos, partículas y líquidos sobre los ojos y la cara.
- ❖ Ruido y vibraciones (amoladoras, martillos...).
- ❖ Exposición a temperaturas extremas (frío/calor).
- ❖ Iluminación deficiente.
- ❖ Malas posturas.
- ❖ Riesgos derivados de problemas de comunicación entre el interior y el exterior.

- ❖ Riesgo de sepultamiento por caída de materiales adheridos a las paredes y techos de los silos, almacenes, tanques, etc.



**Un gran número de fallecidos en espacios confinados se producen al acceder a los mismos para socorrer a accidentados**

## RIESGOS ESPECÍFICOS

### INCENDIO Y EXPLOSIÓN

En un recinto confinado se pueden crear atmósferas inflamables con facilidad, debidas a:

- ❖ Vapores de disolventes en trabajos de pintado.
- ❖ Vapores de sustancias inflamables en operaciones de limpieza de tanques.
- ❖ Trabajos de soldadura u oxicorte en recintos que contengan o hayan contenido sustancias inflamables.
- ❖ Descargas electrostáticas en el trasvase de líquidos inflamables.
- ❖ Operaciones de carga – descarga y transporte de polvos combustibles (cereales, caucho, piensos, etc.)

### INTOXICACIÓN

- ❖ Las sustancias tóxicas en un espacio confinado pueden ser gases, vapores o polvo fino en suspensión en el aire.

- ❖ La concentración en aire de los productos tóxicos cuando supera ciertos límites de exposición pueden producir intoxicaciones agudas o enfermedades.
- ❖ Es importante respetar en todo momento los límites establecidos para cada sustancia. Algunas como  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SH}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{NH}_3$  producen efectos letales y daños funcionales en los seres humanos.
- ❖ Algunas situaciones peligrosas son:
  - Trabajos de soldadura y oxicorte.
  - Liberación de gas sulfhídrico en reacciones de sulfuros con ácidos.
  - Descender a recintos para extraer líquidos con bombas de motor de combustión interna.
  - Aplicación de recubrimientos protectores en el interior del depósito.

## ASFIXIA

- ❖ La asfixia es la dificultad para respirar como consecuencia de la falta de oxígeno en el aire, producida por un consumo de oxígeno o por el desplazamiento de este por otros gases.

Concentración $\text{O}_2$ (%)	Consecuencias
21	Concentración normal de oxígeno en aire
20,5	Concentración mínima para entrar sin equipos con suministro de aire
18	Problemas de coordinación muscular y aceleración del ritmo respiratorio
17	Riesgo de pérdida de conocimiento sin signo precursor
12 – 16	Vértigo, dolores de cabeza, disneas e incluso alto riesgo de inconsciencia
6 - 10	Náuseas, pérdida de conciencia seguida de muerte en 6–8 minutos.

- ❖ Se considera atmósfera deficiente en oxígeno cuando la concentración de oxígeno en el aire es inferior al 18%.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

Los accidentes de trabajo ocasionados en espacios confinados se caracterizan por la gravedad de sus consecuencias tanto para la persona que realiza el trabajo, como para las personas que la auxilian de forma inmediata sin adoptar las necesarias medidas de seguridad.

- ❖ Sólo podrás acceder si dispones de autorización por escrito de entrada a un recinto confinado.
- ❖ Debes disponer de un procedimiento específico de trabajo.

**Un procedimiento consta de los pasos necesarios, claramente definidos, para realizar el trabajo de manera adecuada**

- ❖ Efectúa un control riguroso de la ventilación, tanto al inicio como durante los trabajos. Mantén una renovación de aire adecuada. En ningún caso el oxígeno será utilizado para ventilar el espacio confinado.
- ❖ Utiliza detectores específicos según el gas o vapor tóxico que esperes encontrar. Deberán permanecer midiendo durante todo el proceso.
- ❖ Utiliza los medios adecuados, tales como escaleras, plataformas para acceder al recinto; arnés de seguridad, si la altura lo requiere, etc.



- ❖ En áreas clasificadas con riesgo de explosión (almacenamiento de cereales, abonos...), no utilices herramientas o útiles que pueden producir chispas (herramientas eléctricas no adecuadas, palas metálicas, etc.)

- ❖ Establece periodos de descanso con el fin de evitar exposiciones prolongadas a temperaturas extremas.
- ❖ Equípate con las protecciones adecuadas a la clase de trabajo que vayas a realizar en el interior del recinto, como ropa impermeable, casco, gafas de protección, guantes, calzado aislante con puntera reforzada y protección respiratoria si fuese necesaria.
- ❖ Debes contar con vigilancia permanente desde el exterior y prever las medidas y equipos para actuar en caso de emergencia.

**¡No efectúes en solitario trabajos de riesgo!**



- ❖ Utiliza solamente equipos de iluminación anti deflagrante. Estas lámparas dispondrán de empuñadura de seguridad, protección adecuada a la humedad y estarán alimentadas con tensión de seguridad (24 v.).
- ❖ Antes de entrar a un recinto confinado (silo, almacén, depósito, etc.), comprueba que no existen materiales adheridos a las paredes y techos que puedan desprenderse con facilidad, podrían sepultarte. No entres en estos lugares hasta que se hayan eliminado estos materiales.

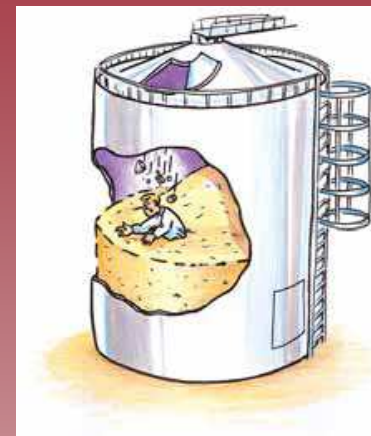
**No efectúes comprobaciones con papel ardiendo, mecheros o velas para averiguar las garantías de acceso a un espacio confinado**

© FREMAP

Ctra. de Pozuelo nº 61  
28220 Majadahonda (Madrid)

Normas básicas de seguridad en

## ESPACIOS CONFINADOS



Delegación del Rector para Salud, Bienestar Social y Medioambiente  
Dirección del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y Medicina del Trabajo.

Con la colaboración de:



**FREMAP**

Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades  
Profesionales de la Seguridad Social Número 61