

ANEXO III

RIESGOS Y RECOMENDACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD EN: ESPACIOS CONFINADOS



Con la colaboración de :

FREMAP

ÁREA DE PREVENCIÓN

1. ¿Qué es un espacio 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.

2. Tipos de espacios confinados.

2.1 Espacios confinados abiertos por su parte superior y de una profundidad tal que dificulta su ventilación natural

En este tipo se incluyen: Fosos de engrase de vehículos, cubas de desengrasado, pozos, depósitos abiertos, cubas.

2.2 Espacios confinados cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida

Se incluyen: reactores, tanques de almacenamiento, sedimentación, etc, salas subterráneas de transformadores, gasómetros, túneles,



alcantarillas, cisternas de transporte entre otros. Los motivos de acceso a espacios confinados son diversos y se caracterizan por la infrecuencia de su entrada, realizada a intervalos irregulares y para trabajos no rutinarios y no relacionados con la producción.

3. Riesgos.

3.1 Riesgos generales.

Son aquellos que al margen de la peligrosidad de la atmósfera interior son debidos a las deficientes condiciones materiales del espacio como lugar de trabajo.

Entre estos riesgos se destacan los atrapamientos, choques y golpes, por chapas deflectoras, agitadores, riesgos de electrocución por contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión, etc,

3.2 Riesgos específicos.

Los ocasionados por las condiciones especiales en que se desenvuelve este tipo de trabajo, las cuales quedan indicadas en la definición de recinto confinado y que están originados por una atmósfera peligrosa que puede dar lugar a los riesgos de asfixia, incendio o explosión e intoxicación.

- **Asfixia**

La asfixia es consecuencia de la falta de oxígeno y esta es ocasionada básicamente al producirse un consumo de oxígeno o un desplazamiento de este por otros gases.

- **Incendio y explosión**

Producido por la evaporación de disolventes de pintura, movimiento de grano de cereales, piensos, etc., siempre que exista gas, vapor o polvo combustible en el ambiente y su concentración esté comprendida entre sus límites de inflamabilidad.

- **Intoxicación**

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

Junto al riesgo de intoxicación se pueden incluir las atmósferas irritantes y corrosivas como en el caso del cloro, ácido clorhídrico, amoníaco, etc.

4. Medidas preventivas para el control de trabajos en la atmósferas peligrosas

4.1 Autorización de entrada al recinto

La autorización de entrada al recinto debe estar firmada por los responsables de producción y

mantenimiento y **debe ser válida sólo para una jornada de trabajo**, debe complementarse con normativa sobre procedimientos de trabajo en la que se regulen las actuaciones concretas a seguir por el personal durante su actuación en el interior del espacio.

4.2. Medición y evaluación de la atmósfera interior

Las mediciones deben efectuarse previamente a la realización de los trabajos y de forma continuada mientras se realicen éstos y sea susceptible de producirse variaciones de la atmósfera interior.

Especial precaución hay que tener en rincones o ámbitos muertos en los que no se haya podido producir la necesaria renovación de aire y puede haberse acumulado sustancia contaminante.

4.3 Medición de oxígeno

El porcentaje de oxígeno no debe ser inferior al 20,5%. Si no es factible mantener este nivel con aporte de aire fresco, deberá realizarse el trabajo con equipos respiratorios semiautónomos o autónomos, según el caso.

4.4 Medición de atmósferas inflamables o explosivas

La medición de sustancias inflamables en aire se efectúa mediante explosímetros, equipos calibrados respecto a una sustancia inflamable patrón.

4.5 Medición de atmósferas tóxicas

Se utilizan detectores específicos según el gas o vapor tóxico que se espera encontrar en función del tipo de instalación o trabajo.

El empleo de mascarillas buco nasales está limitado a trabajos de muy corta duración para contaminantes olfativamente detectables y para concentraciones muy bajas.

4.6 Aislamiento del espacio confinado frente a riesgos diversos

Mientras se realizan trabajos en el interior de espacios confinados debe asegurarse que éstos van a estar totalmente aislados y



bloqueados frente al suministro energético intempestivo y el aporte de sustancias contaminantes por pérdidas o fugas

Respecto al suministro energético incontrolado es preciso disponer de sistemas de enclavamiento y respecto al aporte incontrolado de sustancias químicas es preciso instalar bridas ciegas en las tuberías, incluidas las de los circuitos de seguridad como las de purgado o inertización.

También es necesario señalar con información clara y permanente que se están realizando trabajos en el interior de espacios confinados y los correspondientes elementos de bloqueo no deben ser manipulados, su desbloqueo solo debe ser factible por persona responsable y con útiles especiales.

4.7 Ventilación

Generalmente la ventilación natural es insuficiente y es preciso recurrir a ventilación forzada. El caudal de aire a aportar y la forma de efectuar tal aporte con la consiguiente renovación total de la atmósfera interior está en función de las características del espacio, del tipo de contaminante y del nivel de contaminación existente, lo que habrá de ser determinado en cada caso estableciendo el procedimiento de ventilación

Todos los equipos de ventilación deberán estar conectados equipotencialmente a tierra, junto con la estructura del espacio, si éste es metálico.

En ningún caso el oxígeno será utilizado para ventilar el espacio confinado.

4.8 Vigilancia externa continuada

La persona que permanecerá en el exterior debe estar perfectamente instruida para mantener contacto continuo visual o por otro medio de comunicación eficaz con el trabajador que ocupe el espacio interior.

El personal del interior estará sujeto con cuerda de seguridad y arnés, desde el exterior, en donde se dispondrá de medios de sujeción y rescate adecuados, así como equipos de protección respiratoria frente a emergencias y elementos de primera intervención contra el fuego si es necesario.

Antes de mover una persona accidentada deberán analizarse las posibles lesiones físicas ocurridas. Una vez el lesionado se haya puesto a salvo mediante el equipo de rescate, eliminar las ropas contaminadas, si las hay, y aplicar los primeros auxilios mientras se avisa a un médico.

4.9 Formación y adiestramiento

Para estos trabajos debe elegirse personal apropiado que no sea claustrofóbico, ni temerario, con buenas condiciones físicas y mentales y, preferiblemente, menores de 50 años.

--	--	--