



MUTUAL DE SEGURIDAD

Nº 7 -

# GUIA TECNICA

-2025-

D 149

PREPARADO POR GERENCIA DE PREVENCION DE RIESGOS

## Riesgos de Explosión en Estanques que hayan contenido Combustibles

(hasta 1.000 litros)

Control de riesgos de explosión en soldadura o corte de estanques que hayan contenido combustibles líquidos.

Los innumerables y graves accidentes ocurridos en las operaciones de soldadura y/o corte en estanques que han contenido líquidos combustibles, se deben en un alto porcentaje, al desconocimiento de las normas de seguridad mínimas que rigen este tipo de actividades.

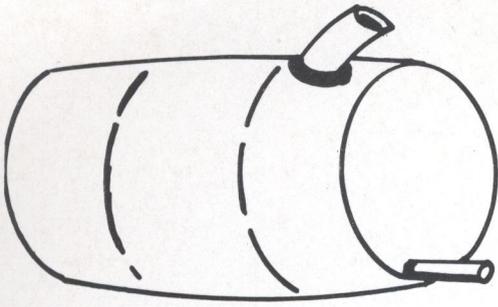
En base a estos antecedentes se ha elaborado esta guía técnica dirigida especialmente al personal que debe realizar los trabajos de soldadura y/o corte en estanques con capacidad máxima de 1 m<sup>3</sup> (1.000 litros).



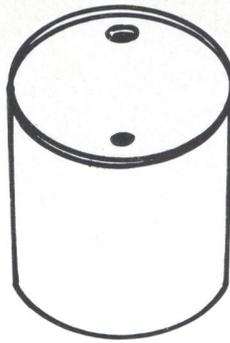
MUTUAL  
0028  
c.1

SECCION LABORAL  
PREVENCION DE RIESGOS  
EXPLOSIONES

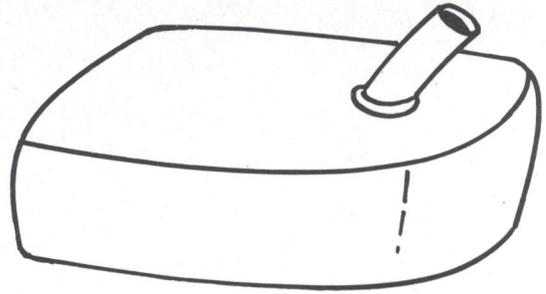
17FN 901



Estanque  
1.000 litros



Tambor  
de  
200 litros



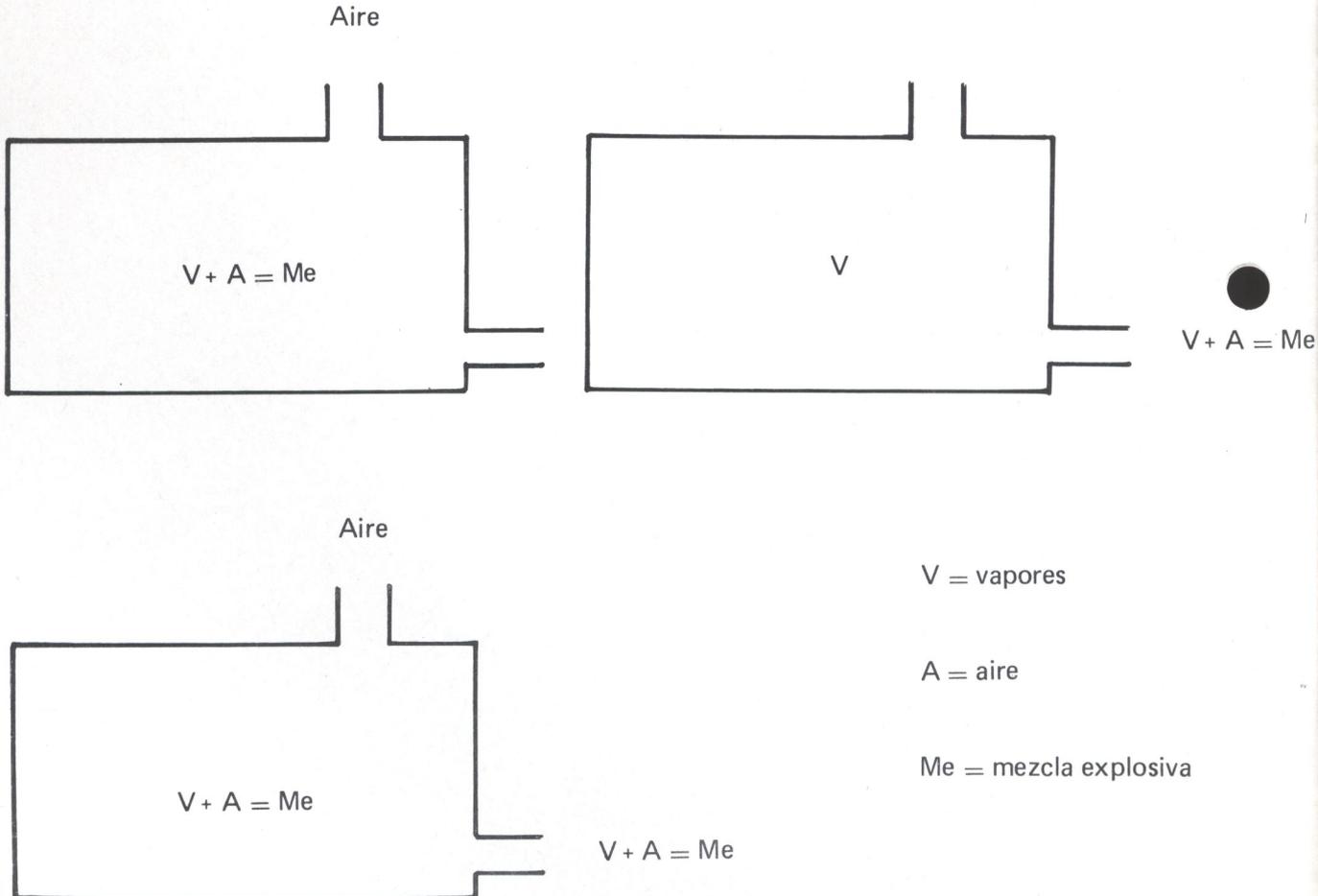
Estanque  
bencinero o petrolero

**OBJETIVO:**

Entregar las técnicas necesarias para prevenir los riesgos de explosión en trabajos de soldadura y/o corte en estanques que han contenido líquidos combustibles.

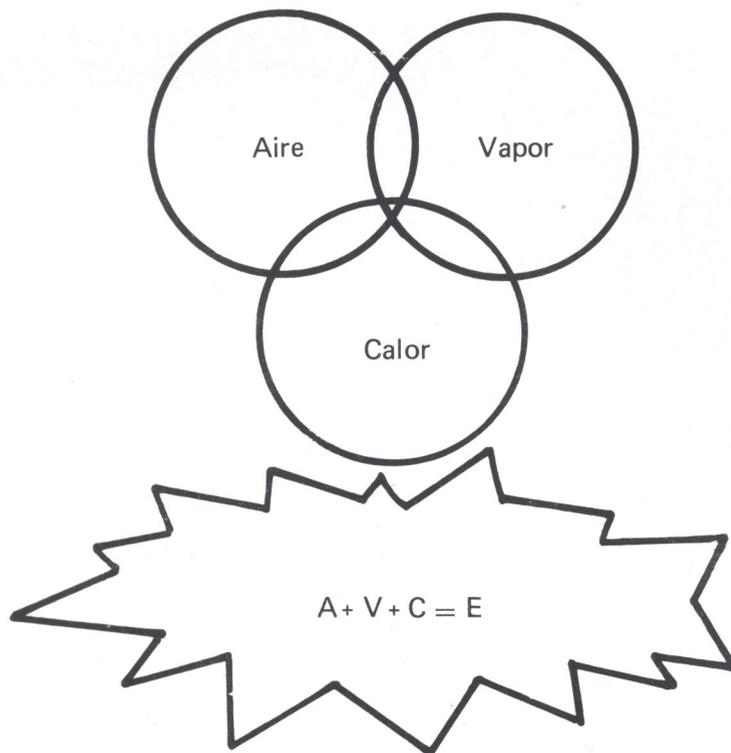
**RIESGO DE EXPLOSION:**

Este riesgo se genera por la formación de una mezcla de vapores combustibles con el aire, mezcla que puede formarse en el interior del recipiente debido a la entrada del aire, o, en el exterior debido a la salida de los vapores.



## EXPLOSION

Se produce una explosión cuando la mezcla explosiva se encuentra en presencia de una fuente de ignición, la cual proporciona la energía necesaria. (Combustión instantánea).



C = calor

E = explosión

## PREVENCIÓN DE RIESGOS DE EXPLOSION

Las operaciones de soldadura y/o corte no se permitirán en lugares que contengan vapores o líquidos combustibles, ni en envases que hayan contenido estas sustancias, hasta que se hayan eliminado todos los peligros de explosión.

Todos los espacios circundantes deben ventilarse perfectamente, manteniendo suficiente corriente de aire para evitar la acumulación de concentraciones explosivas. Si esta ventilación no es capaz de disipar los vapores peligrosos, es necesario disponer de extracción forzada para eliminarlos.

Los recipientes que hayan contenido líquidos combustibles deberán limpiarse perfectamente antes de proceder a soldar o cortar.

Uno de los métodos más usuales a seguir en la preparación de los estanques antes de estas operaciones consisten en:

- 1.- Quitar todas las fuentes de ignición de las proximidades de los depósitos que se van a soldar.

#### Fuentes de ignición:

- Llamas abiertas (fósforos, encendedores, fogones, estufas, etc).
- Chispas eléctricas (motores, herramientas portátiles eléctricas, interruptores, sistemas de conexiones eléctricas, etc).
- Soldadura al arco y oxicorte.
- Chispas mecánicas (esmeril, corte con galleta, etc).
- Electricidad estática (verificar línea a tierra).



- 2.- Examinar el interior para ver si hay trapos, desperdicios u otra suciedad que pudiera dificultar el vaciado normal, usar para tal efecto una lámpara eléctrica portátil blindada o una lámpara de extensión eléctrica protegida por un resguardo de material resistente a las chispas.
- 3.- Colocar los estanques sobre un caballete, boca abajo para que escurran los residuos del líquido que queda en el interior.
- 4.- Aplicar vapor al interior de los estanques por lo menos durante 10 minutos. Esta operación se debe realizar con el estanque boca abajo.
- 5.- Quitar los estanques del caballete y llenarlos parcialmente con una solución de soda cáustica o una de cenizas de soda. Revolverlos a lo menos durante 5 minutos (se recomienda un martilleado suave con un mango de madera que ayudará a desprender el sarro que se forma en las paredes del estanque).
- 6.- Lavar cuidadosamente los estanques, por lo menos durante 5 minutos con agua hirviendo.
- 7.- Lavar el exterior del estanque utilizando un chorro de agua caliente mediante una manguera.
- 8.- Secar los estanques perfectamente haciendo circular aire caliente a través de todo el interior.
- 9.- Inspeccionar perfectamente el interior de los estanques utilizando una lámpara que esté clasificada para lugares peligrosos. Se puede mejorar el resultado empleando un pequeño espejo. Si se observa que el interior no está limpio, se debe repetir completamente la operación.
- 10.- Verificar la existencia de vapores combustibles utilizando un detector de gases o vapores combustibles.

### PROTECCION PARA LOS OPERARIOS DURANTE LA LIMPIEZA DE LOS ESTANQUES

- 1.- Usar protección para la cabeza y los ojos, guantes de goma, botas y delantales cuando se vaya a manipular vapores de agua caliente y/o soluciones cáusticas. Cuando se manipule soda cáustica seca (en escamas o polvo) o cenizas de soda, usar equipo protector del aparato respiratorio (máscara para polvo) y guantes de goma largos.
- 2.- Para manipular estanques que han sido calentados con vapor de agua o agua caliente, utilizar guantes o manoplas de amianto.

#### OBSERVACION:

Esta guía técnica no es aplicable para trabajos de corte y/o soldaduras en estanques donde la persona que ejecutará el trabajo deba introducirse en el interior de ellos. Para tal efecto, se debe consultar a Organismos competentes como Mutual de Seguridad C. C. C.