

Contenedores de almacenamiento de combustible

Bidones

La norma mundial para almacenar y transportar combustible en bidones es el bidón metálico de 200 litros. No obstante, existen múltiples variantes, como bidones y contenedores metálicos de distintos tamaños y bidones de plástico. Los bidones resultan de gran utilidad gracias a su movilidad y capacidad para trasladarse y almacenarse como unidades individuales, pero hay que tener unas precauciones básicas.

Deben almacenarse en palés, separados del suelo. Aunque es posible el almacenamiento en el suelo, el agua estancada de lluvia, inundaciones u otros productos químicos derramados pueden afectar a los contenedores y al contenido. Los palés utilizados para almacenar bidones deben ser resistentes y no presentar problemas estructurales. Los bidones almacenados en palés deben estar centrados en la base y no quedar colgando de los bordes.

Los bidones utilizados para el almacenamiento deben estar en condiciones seguras y utilizables. Un bidón en buen estado:

- No debe tener fugas.
- No debe presentar signos excesivos de óxido.
- Debe poder sellarse o resellarse de forma segura y hermética.
- No debe estar doblado ni dañado en gran medida de forma que impida su traslado o almacenamiento de forma segura.
- No debe tener restos ni suciedad en su interior.

El combustible dentro de un bidón con fugas debe transferirse sin demora a un bidón en buenas condiciones. Hay que tener en cuenta que no existe una forma eficaz de sellar un bidón lleno que tenga fugas. Los bidones se pueden sellar mediante soldadura, pero nunca cuando hay combustible cerca. Las fugas suelen deberse a un manejo inadecuado de los bidones.

Los bidones llenos o parcialmente llenos no deben apilarse a doble altura a menos que exista un sistema de estanterías adecuado y seguro. Evite colocar bidones llenos encima de otros bidones también llenos. NUNCA apile más de dos alturas de bidones. Los bidones llenos o parcialmente llenos deben almacenarse en posición vertical. Sólo deben almacenarse bidones de lado si:

- Hay una estructura segura y especialmente construida para soportar el peso del bidón y su contenido.
- Los bidones son totalmente resellables y no presentan fugas.
- Los bidones están vacíos.

El almacenamiento de combustible en bidones puede considerarse "modular" porque el número y tipo de bidones puede cambiar en función de las necesidades, mientras que un depósito de combustible es estático. Sin embargo, la gestión del combustible en bidones plantea algunos problemas.

Los bidones que contengan distintos tipos de combustible deben estar completamente separados, idealmente con una estructura física o señal que diferencie los distintos tipos. Los bidones deben estar claramente señalizados en cuanto a su contenido de combustible y no estar mal etiquetados indicando que contienen otra cosa. Las etiquetas deben indicar claramente el tipo de combustible que contienen y la fecha de compra. La mezcla de tipos de combustible puede causar problemas: el combustible equivocado colocado en el motor

equivocado puede inutilizar permanentemente vehículos y generadores.

La norma general es que el combustible se suministre según la regla FIFO (primero en entrar, primero en salir): el combustible más antiguo debe consumirse primero, por lo que las tarjetas de existencias y los libros de almacén deben reflejar claramente las fechas de compra. El almacenamiento a largo plazo del combustible debe realizarse en bidones o contenedores metálicos.

La manipulación y el traslado de bidones conllevan sus propias necesidades de seguridad. Siempre que sea posible, las personas que muevan bidones deben llevar guantes.

Lo ideal es mover los bidones con equipos de manipulación que funcionen de forma segura:

- Carretilla de mano o plataforma rodante del tamaño adecuado para mover bidones individuales.
- Los bidones se pueden mover en un palé utilizando una carretilla elevadora, pero deben estar bien sujetos en el palé.

No obstante, los bidones se pueden llevar rodando a los vehículos o almacenes:

- El suelo debe ser liso y estar libre de peligros que puedan perforar un bidón o generar chispas.
- Los bidones deben estar bien cerrados.
- Se pueden utilizar rampas o tablones para subir y bajar entre dos alturas, pero las inclinaciones no deben superar los 30 grados.

Hay que tener cuidado al abrir los bidones y al trabajar alrededor de bidones abiertos. Los bidones de combustible que estén calientes al tacto deben abrirse muy lentamente para evitar una rápida liberación del contenido presurizado. Al abrir los bidones, se debe limpiar su parte superior para evitar que caigan residuos en el combustible. Cuando compruebe los niveles de combustible, utilice una varilla "que no produzca chispa"; puede utilizar cualquier palo de madera limpio o una regla para identificar la altura dentro de los bidones.

Tanques o depósitos

Los depósitos de combustible se consideran la mejor práctica para el almacenamiento de combustible a gran escala o a largo plazo (hasta seis meses).

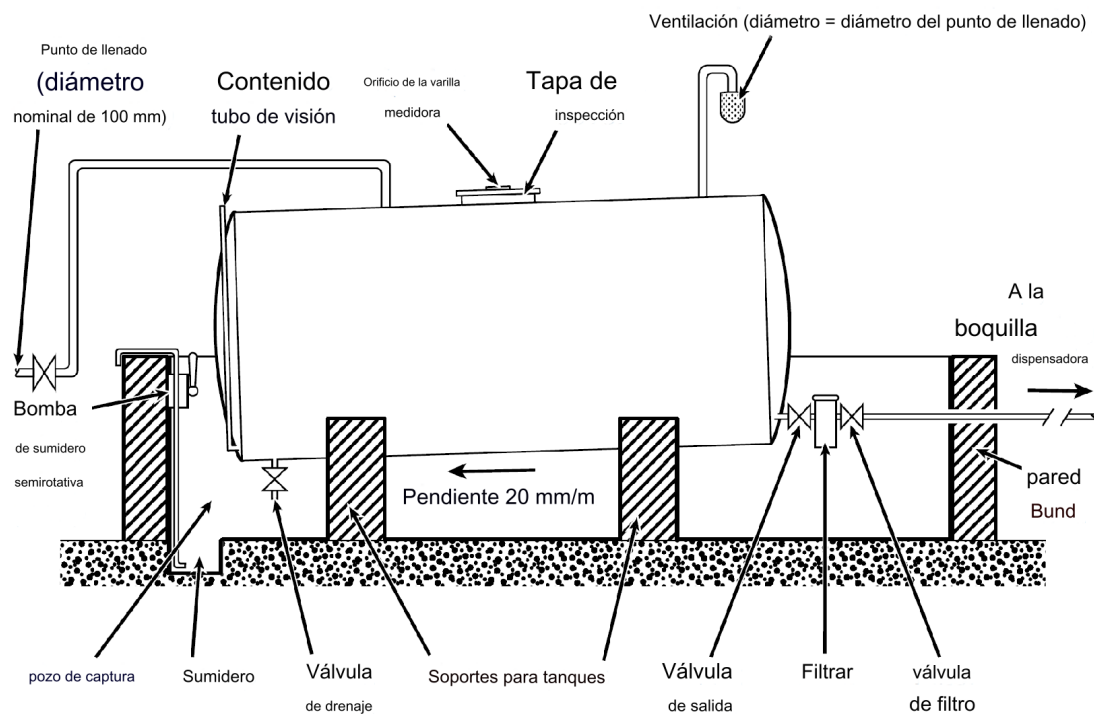
Dicho almacenamiento tiene muchas ventajas:

- Se puede almacenar y mover grandes volúmenes de combustible con relativa eficacia.
- Permite disponer de los equipos electrónicos y de televigilancia adecuados y necesarios.
- Minimiza los derrames accidentales.

Existen múltiples configuraciones para el almacenamiento en tanques, cuya ventaja es la capacidad de ampliación. Normas generales de gestión de los depósitos de combustible:

- El volumen total almacenado en los depósitos no debe superar el consumo previsto para seis meses.
- Los tanques deben estar bien ventilados y a la sombra.
- Lo ideal sería que los tanques tuvieran estructuras amuralladas a su alrededor, las cuales deben tener los orificios adecuados para pasar los conductos de combustible dentro y fuera del espacio protegido.
- Si los tanques se almacenan al aire libre, debe haber una barrera protectora que las rodee.

- Si se almacenan en espacios excavados, empotrados o subterráneos, el lugar no debe ser propenso a inundaciones y debe haber un drenaje adecuado.
- Los depósitos deben estar en buen estado, sin fugas ni signos de deterioro.
- Si se almacenan distintos tipos de combustible en tanques diferentes, deben estar claramente marcados y separados, si es posible mediante una barrera física.
- Por lo general, los depósitos deben limpiarse cada seis meses, tanto por dentro como por fuera. Cuando se limpian los tanques, todos los residuos sueltos, acumulaciones y cualquier otra sustancia deben limpiarse tanto como sea posible.
- Deben realizarse varias veces al año inspecciones de los tanques de combustible con el fin de buscar signos de degradación o deformaciones con fugas.
- Algunos depósitos se instalan con una ligera inclinación para permitir la evacuación desde un desagüe específico.
- En algunos contextos, el almacenamiento permanente de combustible requerirá una señalización especial en virtud de la normativa local. Consulte a las autoridades locales sobre la normativa relativa al marcado de los depósitos de combustible.
- El uso de varios depósitos puede funcionar como un sistema FIFO, en el que el combustible sólo se reponga de uno en uno, partiendo desde más antiguo.



Fuente: Red R, Ingeniería en emergencias

En general, los tanques están disponibles en una variedad de aberturas y perforaciones.

Llenado y descarga: los depósitos deben tener al menos una válvula específica para el relleno o descarga de combustible para el consumo habitual. A veces, disponen de varios conductos, uno para rellenar y otro para descargar. Los conductos de descarga nunca deben estar en el fondo del tanque, sino a una altura mínima de 1/10 desde el fondo.

Drenaje: se utiliza para vaciar completamente los tanques de modo que se pueda proceder a la limpieza o eliminación de residuos.

Entrada de aire: una pequeña entrada para igualar la presión al descargar el combustible, o

para liberar la presión acumulada cuando existe diferencia de temperatura entre el exterior y el interior del depósito.

Tapa de inspección: dependiendo del depósito, puede haber una o varias aberturas más grandes que permitan el uso de varillas, inspección visual, limpieza u otras actividades. A veces, las tapas de inspección también se utilizan para rellenar.

Sistemas de depósitos de combustible conectados

Los depósitos pueden conectarse en red o interconectarse cuando sea necesario.

Los depósitos conectados permiten a los planificadores de almacenamiento adecuar éste a sus necesidades, de forma que se puede utilizar tanto o tan poco almacenamiento como sea necesario. Los depósitos conectados pueden utilizarse incluso para transportar combustible entre reservas con equipos y bombas especializados.

La instalación y el uso de depósitos de combustible conectados en red suelen requerir conocimientos bastante avanzados. Los organismos que estén pensando en instalar y gestionar reservas de combustible de mayor tamaño deberían solicitar primero la colaboración de empresas externas que tengan experiencia en este tipo de proyectos.

Tanques flexibles de combustible

En algunos contextos, las organizaciones pueden emplear tanques flexibles de combustible con fines de almacenamiento. Estas herramientas tienen la ventaja de ser plegables, lo que facilita su transporte y almacenamiento. Asimismo, resultan de enorme utilidad para la ubicación de antemano de suministros y las intervenciones rápidas.

Antes de utilizar tanques flexibles para el almacenamiento de combustible, hay algunos puntos que las organizaciones humanitarias deben tener en cuenta.

Aunque pueden utilizarse tanques flexibles de combustible para el almacenamiento a largo plazo, los organismos siempre deben considerar estructuras permanentes de paredes rígidas cuando estén disponibles. En caso de que se recurra a un tanque flexible en una emergencia, los organismos deben considerar su sustitución al cabo de unos meses.

Tales herramientas deben ser de PVC, o de otro material resistente a los productos químicos, y deben estar fabricadas específicamente para el almacenamiento de combustible. Asimismo, deben ser resistentes a los rayos ultravioleta.

Por otro lado, deben inspeccionarse los tanques flexibles en busca de daños o roturas a lo largo de las uniones antes de su utilización o montaje. Siga siempre las recomendaciones del fabricante en cuanto a almacenamiento, manipulación y vida útil en general. Los tanques flexibles almacenados en condiciones de calor excesivo pueden sufrir una degradación más rápida de lo normal.

Deben seguirse las mismas precauciones que otras formas de almacenamiento. Los tanques flexibles deben:

- Estar adecuadamente a la sombra.
- Tener señalizado de forma clara su contenido de combustible.
- Estar separados por tipos de combustible.
- Guardarse en un lugar seguro con acceso controlado.
- Mantenerse alejado de llamas abiertas y chispas, para lo cual deberán adoptarse en todo momento las precauciones adecuadas de seguridad contra incendios.

