

## Surtidores de combustible

El tipo de surtidor necesario depende de la ubicación, la funcionalidad y las necesidades generales de la operación. Lo ideal es que todos los surtidores de combustible en uso tengan control de acceso y un contador calibrado que registre el combustible dispensado a lo largo del tiempo.

Además, la calidad del combustible también determinará la forma de dispensación a los usuarios. El combustible procedente de fuentes desconocidas o de baja calidad suele venir con restos o sedimentos, o la mezcla en sí puede ser impura. Si se bombea combustible de baja calidad, posiblemente sea necesario el uso de un filtro (de malla o tela) a medida que el combustible sale de la bomba. Otras normas generales:

- Evite bombear desde el fondo del recipiente, ya que podrían haberse acumulado allí sedimentos o residuos.
- Evite también bombear desde los primeros 10 cm que se encuentran en la parte superior del tanque.
- Evite suministrar combustible antes de que transcurra un plazo de 24 horas desde su entrega: el combustible en tránsito puede mezclarse en gran medida y necesitar tiempo para que los residuos se asienten en el fondo.
- Las bombas o los sistemas dispensadores NUNCA deben aspirar directamente del fondo de un depósito. La salida de los tanques deben estar al menos a 1/10 de la parte inferior con respecto a la altura total para evitar que los sedimentos obstruyan las tuberías, tubos y bombas.

## Bombas manuales

Existen múltiples tipos de bombas manuales, pero todas tienen el mismo sistema: la bomba se introduce manualmente en el recipiente de combustible y éste se extrae mediante un movimiento manual mecánico. Las bombas manuales resultan de utilidad cuando:

- Se opera en contextos de emergencia sin otra forma de energía.
- Al dispensar combustible desde una plataforma móvil (bidones de combustible en la parte trasera de un camión).
- Se dispensa combustible de recipientes pequeños o se utiliza con relativa poca frecuencia.



Los surtidores manuales no siempre permiten medir el caudal, por lo que deben buscarse formas alternativas de controlar y registrar el volumen de combustible dispensado. Un método consiste en bombear combustible en recipientes normalizados de tamaño conocido (ejemplo: bidón de 20 litros). A medida que se dispensan cantidades, los dispensadores también deben registrar las salidas en un libro de registro o una tarjeta de existencias.

## Bombas motorizadas

Las opciones de bombeo de combustible motorizado son mucho más adecuadas para las operaciones de repostaje a gran escala. Pueden clasificarse en dos categorías generales:

- Combustible dispensado directamente en vehículos o contenedores pequeños.
- Combustible bombeado entre dos grandes contenedores de almacenamiento.

**Bomba de trasiego de combustible**

**Surtidores de combustible para vehículos**



Si se va a suministrar combustible directamente a los vehículos o en pequeños recipientes manuales, la mejor opción son las estaciones de bombeo estáticas, las cuales pueden estar sujetas de forma permanente al suelo o al lateral de una estructura fija. Hay que tener en cuenta diversas consideraciones con respecto a las estaciones de bombeo:

- Necesitan electricidad para funcionar, lo que significa que la distribución puede no ser posible en caso de interrupción en la disponibilidad de electricidad.
- Tienen boquillas del tamaño adecuado para los depósitos de los vehículos.
- Algunas llevan incorporados "caudalímetros" que registran continuamente los volúmenes dispensados.

Lo ideal sería que las estaciones de bombeo no estuvieran pegadas a los depósitos de combustible ni justo al lado: los vehículos en movimiento y los equipos eléctricos son peligros adicionales para la gestión del combustible. Asimismo, un muro de separación entre los tanques y las bombas podría mitigar los riesgos asociados a derrames de combustible o incidentes relacionados con incendios. Incluso con precauciones de seguridad, las estaciones de bombeo seguirán estando siempre relativamente cerca de los depósitos de combustible, por lo que la conducta del personal que esté en las inmediaciones debe ser la misma que en cualquier estación de repostaje comercial: no fumar, no encender llamas y tener siempre presente las cuestiones de seguridad

Las bombas utilizadas para transportar combustible de un depósito a otro suelen ser mecanismos de bombeo de gran volumen, construidos específicamente para tal fin. Los camiones de reparto destinados a llenar revisores o cisternas deben tener sus propias subbombas que, o bien funcionan con gasóleo, o bien toman la electricidad directamente de los motores del camión.

## **Distribución mediante sistema alimentado por gravedad**

Un sistema de distribución alimentado por gravedad funciona utilizando la gravedad para transportar el combustible a distancias relativamente cortas. El depósito se coloca en una plataforma o posición elevada y el combustible se dispensa desde el lateral del depósito hasta una posición más baja mediante una manguera.

Como ventajas de este tipo de sistema cabe destacar:

- No necesita energía externa para trasladar el combustible.
- Se puede instalar fácilmente un caudalímetro.

Sin embargo, también existen diversas desventajas:

- No resulta útil en todas las ubicaciones ni configuraciones de espacio.
- Requiere una configuración especializada y un tanque grande.
- No es móvil.

Los tanques o depósitos de combustible resultan adecuados para los sistemas de distribución alimentados por gravedad, sin embargo, se debe planificar detenidamente la instalación de una solución de este tipo.

Los depósitos utilizados deben estar a una altura suficiente. El punto de descarga del depósito debe estar al menos 50 cm por encima del punto más alto de la boquilla de distribución, aunque se recomiendan caídas de 2-3 metros para trasladar adecuadamente el combustible.

Las plataformas para el almacenamiento elevado de cisternas deben ser adecuadas para el peso que deben soportar (estimar al menos 0,85 kg por litro de almacenamiento más el peso de la propia cisterna).

Lo ideal es utilizar tuberías rígidas que vayan directamente a los puntos de distribución. Las tuberías deben estar claramente señalizadas y no expuestas a peligros. Siempre que sea posible, las tuberías alimentadas por gravedad deben tenderse por encima de la cabeza hasta

su destino final.