

TRANSPORTE DE CARGA: Tanques Cisterna HEIL

# Combustibles ASEGURADOS





**Una muy importante cantidad de sistemas de seguridad activa y pasiva cumplen una doble función en estas unidades: disminuir el riesgo de causar un accidente o que las consecuencias sean las menores posibles.**

Diariamente convivimos en avenidas, autopistas y rutas con grandes camiones que arrastran un gran tanque sobre un semi-remolque con la marca de las petroleras que usamos habitualmente. Parados en esta escena, nos preguntamos ¿qué llevará? y ¿qué pasa si tiene un vuelco o impacta contra otro vehículo? Muy probablemente saldríamos corriendo por miedo a una explosión, incendio o, en el mejor de los casos, un derrame.

Con la intención de responder esas preguntas, nos trasladamos hasta Cañuelas, donde HEIL Trailer Internacional instaló su planta en Argentina en el año 1998. Esta empresa de origen americano tiene 100 años de experiencia brindando servicios a las distintas petroleras internacionales, lo que le ha permitido posicionarse como una de las líderes y referentes en la construcción de tanques cisterna para camiones, semis y acoplados para el transporte de sustancias peligrosas, aplicables a cualquier marca de camión.

#### ● ● ● CRITERIOS DE FABRICACIÓN

La construcción de estos vehículos (si bien la ley no lo exige) se realiza generalmente en aluminio y esto se debe a dos importantes razones: peso y seguridad. La elasticidad que ofrece el aluminio permite construir un envase de 38.000 a 45.000 litros de capacidad para que en caso de impacto o vuelco se arrugue y se deforme, pero difícilmente se corte; además, el roce del aluminio contra el asfalto u otro elemento no produce chispa, evitando la detonación y el incendio de la carga que sí podría producirse con el uso de materiales como el acero. A esto sumemos el hecho de que el aluminio pesa la tercera parte de lo que pesa el acero, pudiendo aumentar la capacidad de carga, algo muy bien visto por los transportistas. Esto convierte al aluminio como el material predilecto para construir este tipo de vehículos.

El tanque principal que vemos interiormente se encuentra dividido por paredes de aluminio soldadas que conforman las

distintas cisternas, permitiendo transportar distintos tipos de sustancias, como también reducir el movimiento del líquido dentro del tanque principal.

Este tipo de vehículos está equipado con sistemas de seguridad estándar y otros opcionales según lo requiera el cliente, y estos van desde complejos mecanismos electrónicos a simples piezas plásticas ubicadas con cierto ingenio.

● ● ● AUTOCONTROL

No podemos dejar de mencionar, que existen sistemas de control del modo y los lugares de circulación de las unidades. Antiguamente sólo se limitaban al uso del tacógrafo, que consistía en un disco que grababa la velocidad instantánea del camión en el transcurso de 24 horas. En la actualidad, los sistemas de rastreo satelital permiten realizar se-

guimientos segundo a segundo de la posición del camión, la velocidad a la que se desplaza y hasta de los tiempos de descanso. Los equipos son tan avanzados que es posible cortar la corriente del camión durante 6 horas para que el chofer se vea obligado a tomar su tiempo de descanso.

Notamos que estos vehículos se construyen priorizando absolutamente los criterios de seguridad tanto en la convivencia en el tránsito como también en el daño ambiental que puede ocasionar un derrame de un combustible o cualquier sustancia peligrosa. Si bien son miles los factores y no existe una situación de accidente ideal, observamos que este tipo de vehículos tiene más sistemas de seguridad de los que podamos llegar a pensar comúnmente, para disminuir el riesgo de causar un accidente o para que las consecuencias sean las menores posibles. ■

Marcelo Forte  
[crashtest-revista@cesvi.com.ar](mailto:crashtest-revista@cesvi.com.ar)

PRO SEGUROS



Estos sistemas intervienen para prevenir los accidentes. Por lo general son sistemas electrónicos, como el ABS y el EDS.

**Paragolpes trasero de deformación programada:** Los paragolpes traseros están diseñados con el fin de desacelerar y contener al vehículo que impacte por detrás, impidiendo que se meta por debajo del mismo. Esta clase de accidentes, lamentablemente representan un elevado factor de riesgo a los ocupantes del auto, dado que la diferencia de alturas y la no contención, no permiten que actúen los sistemas de seguridad del automóvil, dejando expuestos los largueros del chasis, impactando directamente con el habitáculo y los ocupantes.

**EDS:** Sistema de control de estabilidad, que al igual que el ABS puede funcionar sin la necesidad de que el camión posea el sistema, compensando y disminuyendo las posibilidades de perder el control del camión en una situación crítica de manejo, reduciendo considerablemente las posibilidades de vuelco. El mismo actúa censando la carga dinámica sobre la suspensión, ángulo de rolido y aceleración lateral. Una vez procesados esos datos, actúa sobre el sistema de frenos permitiendo corregir la maniobra sin perder el control del camión.

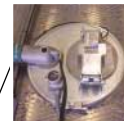
**Faros traseros con LED:** Estos faros reemplazan los comunes de lámparas a filamentos por diodos LED, los cuales tienen como ventaja la gran luminosidad, el bajo mantenimiento y consumo asegurando el continuo y correcto funcionamiento del conjunto luminoso.



**Rompeolas:** Los rompeolas son placas divisorias con agujeros colocadas dentro de las cisternas, con la finalidad de limitar el movimiento del líquido en el interior provocado por el andar del vehículo, magnificando el rolido y cabeceo en las frenadas y curvas.



**Válvulas de venteo por sobre presión:** actúan en caso de exceso de presión en las cisternas, liberando gases y reestableciendo la presión atmosférica en la misma.



**Matafuegos y baldes de arena:** La reglamentación exige que cada unidad esté equipada con dos matafuegos de 10 kilos exteriores y dos de 2.5 kilos en la cabina del camión. Como complemento, dos baldes con tapa y 10 kilos de arena cada uno para controlar un pequeño derrame. Habría que evaluar la aplicabilidad y efectividad de los mismos.

**ABS:** Sistema antibloqueo, de similares características a las de un automóvil, con la propiedad de funcionar en forma independiente, más allá de que el camión posea el sistema o no, evitando el bloqueo del semi-remolque, principal motivo de lo que usualmente llamamos "tijera".

**Ruedas súper anchas:** Las ruedas súper anchas tienen la misma capacidad de carga que un conjunto de ruedas duales siendo más angostas que este conjunto, lo que permite que se pueda colocar el tanque principal más abajo, bajando considerablemente el centro de gravedad, haciendo que el vehículo sea más estable y, consecuentemente, reduciendo el riesgo del vuelco.



Para el mantenimiento se accede al interior del tanque a través de la tapa de inspección.



La elasticidad del aluminio permite construir un envase de hasta 45.000 litros de capacidad.

### La responsabilidad por sobre la obligación ●●●

La reglamentación sobre la construcción de tanques está dividida en dos partes. Por un lado, la Subsecretaría del Combustible reglamenta todo lo que tiene que ver con los cilindros y cisternas, mientras que la Secretaría de Transporte establece los requisitos en lo que hace al chasis y al tren rodante. Los controles y verificaciones, obviamente, también quedan divididos en estas dos entidades gubernamentales. Esta convivencia deja muchos vacíos y se presta a diferentes interpretaciones de un mismo reglamento.

Por este motivo, las petroleras tienen sus propios reglamentos, a los que deben ceñirse todos los transportistas que carguen en sus plantas. Estos reglamentos son más claros, concisos, exigentes y no dejan dudas de cómo se debe implementar un procedimiento en un vehículo de este tipo.

**Bloqueo de la unidad:** Cuando se va a efectuar la carga o descarga del vehículo, se debe levantar la barra o tapa de protección de válvulas de carga y descarga para acceder a éstas. En ese momento se produce el bloqueo de frenos del camión, se corta la corriente eléctrica y se desbloquean las válvulas de venteo de cada cisterna para agilizar la operatoria.



*La construcción de estos vehículos se realiza en aluminio para disminuir el peso de los tanques y para aportar mayor seguridad.*

Seguridad PASIVA

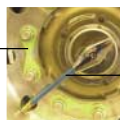
Estos sistemas actúan en el momento que ocurre el accidente con un doble objetivo: por un lado, disminuir los daños propios y de terceros; por otro lado, evitar el derrame del fluido.



**Válvulas de seguridad:** La peor condición que se puede presentar en este tipo de vehículos es que durante o luego de un accidente de cualquier tipo, se produzca un derrame. Esta situación es necesario evitarla por todos los medios posibles. Para esto los tanques tienen los sistemas que aseguran la hermeticidad de cada cisterna por medio de válvulas, que actúan apenas el vehículo pierde la verticalidad o recibe un impacto que alcance las válvulas de carga y descarga. Estas están normalizadas y cierran en un lapso de tiempo inferior a las 15 centésimas de segundo.



**Control de ajuste de ruedas:** Son testigos plásticos que van colocados alineados en las tuercas de las ruedas, las que permiten controlar fácilmente si una tuerca se afloja al no coincidir las marcas.



**Control de inflado de neumáticos:** Este sistema permite mantener y controlar constantemente la presión de inflado de los neumáticos, compensando el aire perdido o liberándolo en caso de exceso de presión por calentamiento. Esto también contribuye a prolongar la vida útil del rodado.

**Barras antiempotramiento lateral:** Esta barra, que va a lo largo del camión en cada uno de los laterales, tiene la función de impedir que un auto, ciclista o peatón se meta por debajo del tanque o chasis, golpeando contra las válvulas de carga. Además, evitan que el tren trasero se monte por encima de estos. También suele suplantarse por un cajón que cumpla con el mismo cometido.