

Ensayo de roldo de un camión blindado

Un vuelco seguro



CESVI ARGENTINA realizó por primera vez un ensayo de roldo para la empresa de seguridad Prosegur S.A. con uno de sus camiones de material compuesto fabricado íntegramente en Argentina.

A fines del 2001 surgió en Europa la norma de libre tránsito en la ciudades, que determinaba que los camiones que circulaban por la calle debían tener una determinada geometría exterior y un peso acorde a la máxima carga asfáltica permitida, con lo cual la mayoría de estos vehículos debían reducir su peso. Los camiones blindados no quedaron afuera de esta normativa y tuvieron que abocarse a la búsqueda de otros materiales que les ofrecieran los mismos beneficios pero que fueran más livianos y que se comportaran de manera análoga al acero balístico. El material elegido fue el más elástico compuesto por plástico y un gran porcentaje de fibra de vidrio.

En nuestro país IVECO fue la principal propulsora de es-

te proyecto, y para ello contrató a la empresa Vilam, quien fue la encargada de fabricar las piezas para el desarrollo de este prototipo.

El primer ejemplar que se fabricó se utilizó exclusivamente para experimentación, debido a que presentaba muchas falencias (fisuras, desgarramiento del material, entre otros). Luego de esta experiencia, la empresa construyó un segundo vehículo, el cual fue vendido a Prosegur de la mano de IVECO. Éste presentaba un proceso de fabricación totalmente distinto al anterior, lo que permitió una mayor diversidad estética, más y mejores propiedades mecánicas del habitáculo y una reducción del peso en un 48%, además de ser más económico.



La necesidad de llevar a cabo un vuelco surgió de analizar la seguridad del compartimiento en donde se aloja el tesoro. De esta manera y con el fin de demostrar que el vehículo no presentaría la apertura de las puertas traseras posteriormente al ensayo, se procedió al volteo.



■ Este tipo de vuelco demanda un exhaustivo análisis de la posición inicial del vehículo, para garantizar una cierta seguridad y sobre todo su efectividad.



■ El vuelco

La necesidad de llevar a cabo un vuelco surgió de analizar la seguridad del compartimento en donde se aloja el tesoro. De esta manera y con el fin de demostrar que el vehículo no presentaría la apertura de las puertas traseras posteriormente al ensayo, se procedió al volteo.

Consecuentemente, la empresa Vilam debió construir un tercer camión, destinado exclusivamente al ensayo de rolido que CESVI ARGENTINA se encargó de realizar. Para ello se optó por un vuelco lateral estático debido a que no se exigieron condiciones puntuales para el ensayo (tales como cantidad de vueltas, velocidad inicial del vehículo). Este tipo de vuelco demanda un exhaustivo análisis de la posición inicial del vehículo para garantizar una cierta seguridad y sobre todo su efectividad. Para esto se deben contemplar dos puntos fundamentales: inclinación del vehículo y altura de dicha inclinación.

La primera se refiere a la ubicación del centro de gravedad del vehículo para poder determinar el ángulo de la inclinación; mientras que en la segunda se equilibraron los aspectos físicos y geométricos del camión con la pista de ensayo para establecer la altura.

Para la inclinación del vehículo se tomó un CS (Coeficiente de Seguridad) del 30%, es decir, que se ejerció una fuerza considerable para que el prototipo pierda el equilibrio y caiga. Para esto, se envolvió la parte exterior del camión con una faja, para luego traccionar de ella, generando la pérdida del equilibrio y su consecuente caída.

Por último, era necesario conseguir la continuidad del rolido y para ello se tuvo que asegurar que el centro de gravedad quede por delante respecto de nuestro nuevo



centro de giro (punto de contacto con el piso a través del cual el camión giró: vértice superior del camión).

En este caso se tomó un CS alto (25%), logrando que el vehículo adquiriera un gran impulso venciendo la inercia del mismo y recorriendo la mayor cantidad de espacio sin deslizarse.

RESULTADOS

Los resultados fueron altamente positivos. Se superaron las metas que se habían planteado al iniciar el proyecto y el camión no registró ningún tipo de daño. Y lo más importante es que la puerta del compartimento del tesoro no se abrió, garantizando nuevamente la excelente seguridad de estos vehículos.

