



# Reparación de chasis de camiones

PARA CENTRARNOS EN LA REPARACIÓN DE UN BASTIDOR DE UN CAMIÓN, YA SEA DE UNA **CABEZA TRACTORA** O DE UN **CHASIS-CABINA CARROZADO**, DEBEMOS **DIAGNOSTICAR EL TIPO DE DAÑO QUE PRESENTA**, ASÍ COMO DIFERENCIAR SI EL BASTIDOR ESTÁ REFORZADO CON UN SUBCHASIS INTERIOR O SI ES CONVENCIONAL, EL MÁS UTILIZADO POR LOS TRANSPORTISTAS. POSTERIORMENTE, HAY QUE SEGUIR UN MÉTODO DE TRABAJO DETERMINADO

Los daños que suelen producirse en un bastidor son los siguientes: 1) Pérdida de nivel o flecha; 2) Ladeo o desviación lateral; 3) Rombo; 4) Torsión y 5) Daños puntuales.

Resulta imprescindible realizar una medición inicial antes, durante y al final de la reparación, con el fin de diagnosticar los diferentes daños. Para dicha medición, nos equipamos con cinco galgas autocentrantes –bien con captador por láser o bien por visión óptica–, un compás de varas, una escuadra grande y un nivel de burbuja.

Para realizar cualquier reparación estructural dividimos el bastidor en tres secciones: cuadro delantero, cuadro central y cuadro trasero. Tomamos el equipo de medición y usamos cinco galgas

autocentrantes; las distribuimos a través de todo el bastidor de la siguiente manera: una galga en la parte delantera del bastidor, otra en la parte trasera, una tercera galga en la parte delantera de la quinta rueda, otra en la parte de soporte de motor o de los soportes traseros de ballesta delantera y una quinta galga en la parte central; con lo cual, tenemos todos los puntos y todos los cuadros controlados.

## Daños

**Pérdida de nivel o flecha:** este daño se da cuando, comprobando entre largueros o en larguero individual, se ha producido una pérdida de nivel. Esto puede ser en sentido ascendente o descendente, y manifestarse en zona de fácil o difícil acceso. Una dificultad para acceder a las



Por José Manuel Alonso  
Hernangómez



► Comprobación de los travesaños con escuadra

reparaciones es que haya que desmontar la placa o el soporte de la quinta rueda. Este tipo de daño es muy frecuente cuando el vehículo va cargado y el impacto es frontal. El empuje que realiza el semirremolque suele producir, en algunas ocasiones, una pérdida de nivel, que, a su vez, está provocando una desviación lateral o ladeo, que da lugar también a la pérdida del eje de simetría en alguna sección del bastidor.

Para reparar la pérdida de nivel que se ha producido en sentido descendente,

► Empuje lateral



sujetamos con cadenas ambos extremos del bastidor a la bancada, y buscamos el punto exacto donde hay más pérdida. Es ahí donde realizamos un empuje vertical con un pistón hidráulico en sentido contrario al daño, siempre reforzando en el interior del bastidor, bien con placas o con pistones hidráulicos. Así evitamos que se deformen las alas, y ayudamos al alma del bastidor, a su vez, a corregir la pérdida de nivel.

Otras zonas muy frecuentes del chasis donde vamos a encontrar la pérdida de nivel son los puentes travesaños, que forman el bastidor, junto al soporte de anclaje de cabina y sobre los soportes traseros de la ballesta delantera. En este último daño hemos de prestar atención, porque, si está en contacto con el soporte de la ballesta, obligará a desmontarla, sea parabólica o semielíptica y, a continuación, quitar dicho soporte de ballesta, que puede ir atornillado o remachado, para realizar la reparación adecuada.

Cuando la variación de nivel es en sentido ascendente, el empuje de fuerza que debemos aplicar es al contrario del daño que nos encontramos; es decir, hacia abajo. Para ello, amarramos con cadena, protegemos con una placa el lugar donde apoya el eslabón de la cadena para no marcar en la zona encrestada del ala; en las puntas de ambos extremos colocaremos unos pistones para así reparar la deformación. También debemos reforzar el interior del larguero en la misma vertical donde aplicamos la fuerza para realizar la reparación, con el fin de no dañarlo.

Otras zonas a comprobar, más complicadas de reparar, son las llamadas zonas de inflexión o estrechamiento, ubicadas en la parte delantera o cuadro delantero del "hueco motor".

**Ladeo o desviación lateral:** Se llama ladeo a la desviación del eje longitudinal de simetría. Este daño es muy frecuente en siniestros en los que se ha producido una salida de la carretera. La parte más débil que tiende a deformarse es la delantera. También puede darse en la parte central, ya que el semirremolque, al hacer el efecto tijera sobre la cabeza tractora, puede provocar también una desviación lateral en la parte central del bastidor del tractocamión.



► Empuje vertical



► Reparación de desviación lateral

Detectamos una deformación lateral en el cuadro central a través del equipo de medición utilizado. Para su reparación utilizamos tres escuadras de empuje con pistón hidráulico; realizamos un apoyo en ambos extremos del bastidor, donde pasen puentes de unión (secciones más resistentes). En la parte donde más variación haya, realizamos un empuje en sentido contrario a la deformación, usando las galgas de control, a su vez, para ir controlando la evolución de la reparación.

**Rombo:** hay deformación romboidal cuando las secciones que forman la parte central del chasis han variado sus diagonales. Se comprueba con el compás de varas, tomando diagonales o con escuadra a través de los puentes de unión del bastidor. Los pasos a seguir en la reparación son los siguientes: en el cuadro central, donde se manifieste la diagonal más reducida, introducimos un pistón hidráulico para ayudar a recuperar las diagonales correspondientes, a la vez que en ambos extremos de los largueros, parte delantera y parte trasera, donde más corto es el larguero con respecto al otro, tiraremos con escuadras de tracción con pistón hidráulico hasta que verifiquemos que las diagonales están correctas.

**Torsión:** se denomina torsión al desplazamiento vertical de un larguero con respecto al otro, sin que ninguno de los dos pierdan su forma rectilínea. Esta deformación suele aparecer en la mayoría de los vuelcos. El procedimiento

a seguir para reparar una torsión es el siguiente:

En la punta del larguero que está más baja aplicaremos un pistón hidráulico en sentido ascendente; en la diagonal opuesta pondremos otro pistón en el mismo sentido. En los otros dos extremos de los largueros, que están elevados, amarramos una cadena hacia la estructura resistente del piso de la bancada y aplicamos presión a los pistones para cambiar el sentido de dicha deformación. Este tipo de deformación se puede detectar apoyando dos reglas encima del bastidor, una en cada extremo y, por comparativa, buscar el plano de una respecto a la otra.

**Otro tipo de deformaciones**, llamadas puntuales, son producidas por estiramiento del material, ocasionado por alguna de las anteriores deformaciones; bien en largueros del bastidor o en travesaños ■

LOS DAÑOS QUE SE PRODUCEN EN UN BASTIDOR SON: PÉRDIDA DE NIVEL O FLECHA; LADEO O DESVIACIÓN LATERAL; ROMBO; TORSIÓN Y DAÑOS PUNTUALES

PARA SABER MÁS

Área de Vehículos Industriales  
vindustriales@cesvimap.com

Reparación y peritación de  
vehículos industriales, CESVIMAP,  
2010

www.revistacesvimap.com