



Diagnóstico de autobuses



Por Francisco Javier López

CUANDO SE TRATA DE VERIFICAR EL ESTADO DE UN VEHÍCULO DESTINADO AL TRANSPORTE DE PASAJEROS HAY QUE TENER EN CUENTA SU CONSTRUCCIÓN. HAY QUE ATENDER A SU TIPO DE CHASIS: **INDEPENDIENTE** O **AUTOPORTANTE**, SI ESTÁ CONSTRUIDO POR UNA **SUPERESTRUCTURA**

La verificación e intervención sobre vehículos fabricados con chasis independiente es similar a la que se realiza sobre otros vehículos industriales que cuentan con un chasis independiente (furgones o camiones). Esto quiere decir que se efectuará una medición del chasis (equipo de medición manual, electrónico o láser) mediante la que se identificarán los daños y las deformaciones que presente. A partir de aquí, se establecerá su recuperación por medio de una bancada de estiraje, en la que se deben plantear las distintas tracciones a realizar, teniendo en cuenta las características de los daños. Todo ello es importante, el orden de ejecución de algunas de estas operaciones supondrá reducir de forma importante el





► Carrocería multitubular



► Estructura de chasis independiente

tiempo de trabajo, evitando estiramientos, movimientos de torres, tiros y contratiros, con un ahorro muy importante de esfuerzo, y un notable ahorro económico. Se prestará especial atención, en todo momento, al comportamiento y estado de los elementos de anclaje entre la carrocería o superestructura y el chasis. En algunos de estos vehículos (de menor capacidad) la carrocería estará unida al chasis mediante *silentblock* y tornillería, que permitirán el desmontaje de la carrocería, facilitando la medición y reparación de ambos elementos por separado.

Carrocería autoportante

Suele estar construida a partir de perfilaría de acero de alto límite elástico. Toda la perfilaría se ensambla entre sí mediante cordón de soldadura, construyéndose una gran jaula de acero tridimensional. Evidentemente, ante cualquier daño donde la superestructura haya resultado afectada se deberá revisar todo el entramado estructural en las uniones y perfiles, con el fin de detectar deformaciones, roturas y grietas. Los autobuses y autocares con estructura autoportante pueden sufrir daños de forma independiente o conjunta, en su superestructura y también en todos los elementos de cerramiento (tanto exterior como interior) que cubren dicha superestructura. El ensamblaje de un gran número de estos elementos se realiza mediante tornillos: es el caso de todas las compuertas de trampillas y pases de ruedas, puertas y portón o capó motor; también de los paragolpes y faros y de un gran número de elementos interiores, embellecedores, portaobjetos, butacas, etc. Elementos como el panel exterior del

techo, los módulos que cubren exteriormente el frente y la trasera del vehículo, el piso del habitáculo y un buen número más de elementos estarán unidos a la superestructura por medio de remaches y adhesivo estructural. Por medio de soldadura y adhesivo estructural, se unen los paneles laterales a la estructura.

Cuando ha resultado afectada la superestructura, independientemente de que sea un vehículo con o sin chasis, se han de identificar los daños, además de visualmente, también por medio de la medición. En primer lugar, se comprobarán las secciones transversales para, posteriormente, dimensionar los voladizos laterales.

Las secciones transversales se miden tomando las diagonales entre paredes de la estructura interior de diferentes secciones, en toda la longitud del vehículo. Estas cotas revelarán si la superestructura del vehículo ha resultado afectada y la zona o sección en la que se encuentra el

► Medición de diagonales en el habitáculo de pasajeros





AL CAMBIAR UNA LUNA HAY QUE SER CUIDADOSO CON EL TIEMPO DE MANIPULACIÓN DEL ADHESIVO; UNO ULTRARRÁPIDO COMPLICARÍA LA COLOCACIÓN DEL VIDRIO



FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN VEHÍCULOS DE TRANSPORTE

CESVIMAP imparte una formación específica sobre vehículos de transporte, tanto de carga como de pasajeros. Muestra la forma de valorar daños en camiones, analizando sus cabinas, chasis y las deformaciones que presentan; también en autobuses, explicando cómo está carrozado y qué daños puede sufrir, abundando en las diferencias que existen entre ambos vehículos.

El porcentaje práctico del curso es notable, realizándose tanto una peritación guiada por el profesor, donde se explican paso a paso qué elementos hay que estudiar para comprobar sus daños cómo, posteriormente, una peritación individual. Tasar, usar los tarifarios oficiales y comprender cómo se maneja el sistema de peritación es fundamental en esta clase de vehículos.

daño. Se recomienda realizar una medición de las diagonales del alojamiento de la luna (frontal o trasera) más cercana a la sección que puede estar dañada.

En la medición de los voladizos laterales, una buena referencia es la distancia existente desde el exterior de la carrocería al larguero; de esta forma, se puede comprobar la coincidencia simétrica entre ambos lados del vehículo.

Identificados los **daños**, se procede a su **reparación**; dependiendo de la localización del daño, será recomendable la reparación mediante fuerzas correctoras aplicadas por medio de torres de estiraje desde el exterior y/o por medio de cilindros hidráulicos desde el interior. También podemos encontrarnos con un tipo de daño de la superestructura donde lo recomendable es el corte y sustitución de la perfilería de la zona en la que se localiza el daño.

Los daños que presentan los elementos exteriores de panelado y cerramiento exterior de la superestructura de los autobuses y autocares se reparan de igual forma que en otros vehículos; sí se hace necesario tener en cuenta las dimensiones de los paneles, sus espesores y el material en el que están fabricados (acero, aluminio o plástico).

En el caso de los elementos fabricados en material compuesto, se recurrirá a la utilización de resinas (para la reparación de los que estén fabricados con material termoestable), y soldadura de calor con aportación de material (para los fabricados con termoplásticos).



Intervención con una torre de estiraje

En las grandes lunas parabrisas, como se ha comentado anteriormente, se tomarán las diagonales del hueco de ubicación de la luna, comprobando sus cotas. El proceso de colocación de la luna es similar al de otros vehículos. Se deberá tener en cuenta el tiempo de manipulación del material adhesivo, ya que, al tratarse de la aplicación de un cordón de gran longitud, por todo el marco de una luna de grandes dimensiones, un adhesivo ultrarrápido podría complicar mucho su colocación ■

PARA SABER MÁS

Área de Vehículos Industriales
industriales@cesvimap.com

Reparación y peritación de vehículos industriales (camiones y autobuses).
CESVIMAP, 2010

Cesvíteca, biblioteca multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com