



Techos en vehículos cabrio

PROVISTOS DE CAPOTA RÍGIDA O FLEXIBLE, LOS MODELOS CABRIO SUELEN DERIVAR DE VEHÍCULOS TRADICIONALES, ADAPTANDO SUS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y MATERIALES AL USO, RIGIDEZ Y COMPORTAMIENTO ANTE UN POSIBLE SINIESTRO. ESTAS PARTICULARIDADES OBLIGAN A ADAPTAR LOS **MÉTODOS DE REPARACIÓN** Y, POR TANTO, LA **VALORACIÓN** SOBRE CADA VEHÍCULO



Por José Antonio Maurenza Román

La principal característica de los vehículos cabrio es la posibilidad de retirar su techo cuando el usuario desee. Para realizar esta operación, se diseñan techos de una elevada complejidad, formados por varios módulos y totalmente articulados para que se puedan plegar y recoger hasta ser alojados en el hueco del maletero.

La tendencia actual es utilizar sistemas automáticos de accionamiento, realizados a través de un mecanismo electrohidráulico. De esta forma, un sistema de techo de un vehículo cabrio se divide en:

- Grupo actuador.
- Sistema cinemático.
- Módulo de techo.

Retirada de la capota





Todos los sistemas son gestionados electrónicamente a través de la correspondiente unidad y de los captadores encargados de determinar el orden del movimiento de cada elemento.

■ Elementos de control (sensores): inspeccionan parámetros, como la velocidad del coche, el estado de carga del maletero, etc., permitiendo o no el accionamiento del conjunto.

Sistema cinemático (bisagras)

De extrema complejidad, los elementos que forman la cinemática del techo deben articularse de forma perfecta para garantizar el ajuste del techo.

En prácticamente todos los casos, el sistema cinemático ofrece estas características:

■ El techo se recoge y se pliega según diferentes partes o secciones en un espacio del hueco maletero.

■ El capó del maletero se debe abrir en dos sentidos: el convencional y en sentido contrario; el conjunto cerradura-bisagras resulta fundamental para ello.

■ La bandeja posterior está articulada para permitir el movimiento del techo.

Para realizar la valoración de siniestros en un vehículo de estas características es necesario conocer qué elementos suministra la marca. En ocasiones, la reparación de los daños se podrá subsanar sustituyendo alguno de los elementos que forman la cinemática; otras veces no habrá más remedio que sustituir el conjunto de techo completo; en este último caso resulta fundamental saber si se comercializa y en qué forma.

Fabricantes como Renault suministran la bisagra del techo (llamada *compás*) de forma independiente. Igual ocurre en los modelos de Opel, donde las bisagras se comercializan de forma independiente, o junto con la bandeja posterior. Sin embargo, vehículos como el BMW serie 3 (E93) únicamente suministran las bisagras con el conjunto de techo. Esto incrementa notablemente el coste de la sustitución y el tiempo empleado en ella –en este caso el precio del techo ronda los 12.000 € y 7 horas de tiempo de sustitución–.

Grupo actuador (circuito hidráulico)

Se encarga de dar movimiento a los elementos que componen el techo y a controlar que cada sistema de cierre y apertura funciona en el momento adecuado. Suele ser un mecanismo electrohidráulico.

■ Bomba hidráulica: de accionamiento eléctrico, es la encargada de generar la presión necesaria en el circuito del sistema.

■ Circuito hidráulico (tuberías): está formado por el conjunto de tuberías encargadas de hacer llegar el fluido hidráulico a los diferentes actuadores del sistema. Estas tuberías son extremadamente delicadas; su posición de montaje debe mantenerse después de cualquier intervención para evitar aplastamiento o roturas durante el accionamiento del techo.

■ Cilindros actuadores: de carácter hidráulico, hacen actuar en la forma indicada a cada mecanismo del techo.



TODOS LOS
ELEMENTOS DEBEN
ARTICULARSE DE
FORMA PERFECTA
PARA GARANTIZAR EL
AJUSTE DEL TECHO





PARA VALORAR
SINIESTROS EN UN
VEHÍCULO CABRIO
HAY QUE CONOCER
QUÉ ELEMENTOS
SUMINISTRA LA
MARCA



Módulo de techo

Se denomina así al conjunto de techo, ya que, hoy por hoy, la mayoría de los vehículos cabrio montan techos rígidos formados por diferentes paneles o elementos. Éstos pueden ser de chapa, cristal e, incluso, fibra –en algún caso todavía son de lona–.

a) Módulos de techo flexible

Cuando el vehículo monta techo de lona, su tensión se produce gracias a toda una estructura de cerchas. El techo está constituido por una serie de capas de diferentes materiales, responsables de aislar y conformar estéticamente esa zona del vehículo.

La **reparación** de los techos flexibles está limitada únicamente a roturas de cierto tamaño en las capas externas, para lo que el fabricante suministra determinados *kits* de reparación. Hay que tener en cuenta que estos *kits* no aparecen en los programas de valoración, por lo que han de ser marcados manualmente por el perito.

b) Módulo de techo rígido

Está formado por diferentes sectores, incluyendo el trasero, en el que se integra la luna posterior. Cada sector está constituido por un armazón de acero o aluminio.

Para su **reparación**, se suministran generalmente completos, o bien con los paneles de forma independiente; la mayoría de los fabricantes proporcionan los techos ya pintados, así, es necesario pedirlos con el correspondiente código de color.

La reparación de este tipo de techos es realmente limitada, los techos rígidos de chapa se pueden reparar igual que cualquier parte de la carrocería; sin embargo, las posibilidades de actuación sobre otra pieza afectada se reducen únicamente a la sustitución del elemento afectado.



Desmontaje

Para realizar una operación de desmontaje del módulo de techo de un vehículo cabrio es necesario considerar si hay que desmontar, completa o parcialmente, el sistema hidráulico del mecanismo de apertura.

La apertura del sistema hidráulico implica extremar las precauciones para evitar pérdidas o derrames que puedan afectar al vehículo. Al finalizar el montaje, hay que reponer el fluido hidráulico, debiendo estar su nivel en los valores establecidos por el fabricante.

Este fluido es específico para cada fabricante y modelo; no se deben mezclar entre sí. No aparece en los programas de valoración, por lo que hay que considerar la cantidad empleada en cada caso.

El desmontaje del techo se realiza con mayor facilidad cuando se encuentra extendido. Para realizar la operación con éxito es fundamental disponer del útil adecuado para su izado mecánico; evitando, además, la participación de más de un operario.

Ajustes

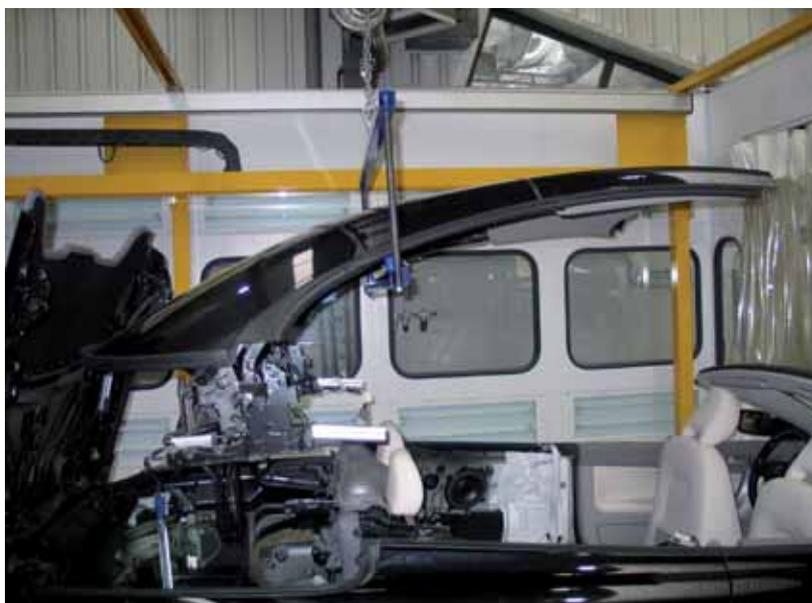
La dificultad del ajuste del techo está relacionada no sólo con el tipo de siniestro, sino también con el diseño de su estructura. Las lunas pegadas directamente sobre el techo son de difícil ajuste, en comparación con aquéllas que vienen premontadas en un marco que, posteriormente, se monta en el techo. Se debe disponer de utillaje específico, lo más completo posible, para facilitar y agilizar los ajustes del techo. Aquellos talleres que no posean los útiles diseñados por el fabricante del vehículo pueden ver dificultada esta operación.

Cuando en el siniestro resulta afectada la parte de la carrocería en la que se sitúan los puntos de anclaje del techo o su estructura sobre la carrocería será necesario disponer de referencias suficientes para cuadrar el vehículo y detectar pequeñas desviaciones que impidan el correcto ajuste del conjunto.

Las operaciones de **reparación, sustitución o ajuste** de los techos en los vehículos cabrio merecen, por parte del **perito** tasador, toda una serie de consideraciones derivadas de las características constructivas de los vehículos.



► Retirada del techo con útil específico



► Techo extendido

Aspectos como el despiece, la forma de suministro del techo, la necesidad de pintar o no el módulo suministrado como pieza de repuesto o, incluso, los *kits* de pegado, los fluidos hidráulicos, etc. deben ser tenidos en cuenta para llevar a buen término la valoración de techos en vehículos cabrio ■

PARA SABER MÁS

Área de Peritos
peritos@cesvimap.com

Área de Carrocería
carroceria@cesvimap.com

Cesviteca, biblioteca
multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com