

UNIDAD 1: La carrocería y sus elementos

ACTIVIDADES-PÁG. 12

1. ¿Qué inconvenientes presenta un chasis tipo bastidor?

Este chasis, utilizado en vehículos industriales, presenta como inconvenientes mayor peso, peor coeficiente aerodinámico y coste de fabricación más caro. No se emplea en turismos.

2. ¿Qué diferencias constructivas hay entre una carrocería monocasco y la de un vehículo industrial?

Un vehículo industrial está formado por un chasis o bastidor, constituido por unos largueros unidos por travesaños, que soporta la carrocería.

En cambio, una carrocería monocasco no tiene bastidor y está constituida por chapas de acero unidas entre sí formando un solo conjunto que constituye el bastidor y carrocería a la vez.

3. En una carrocería, localiza diferentes lugares donde se haya realizado soldadura por puntos de fusión.

En la fabricación de una carrocería, el proceso de soldadura por puntos de fusión está robotizado y se emplea para el ensamblaje de todas las piezas internas (no desmontables), como el suelo, los pilares, el techo, etc. Se puede apreciar en la figura 1.2.

4. En un vehículo, identifica los materiales que se han empleado para construir las distintas partes de la carrocería.

Para la mayoría de piezas que forman la estructura de la carrocería se utilizan chapas de acero de distintos espesores y con tratamientos anticorrosivos (galvanización). En otras ocasiones, el acero es sustituido por aleaciones ligeras (aluminio) con el fin de reducir peso.

Para otros elementos, como por ejemplo los paragolpes, se utilizan materiales plásticos, y para las lunas, el vidrio.

5. Extrae un panel de puerta y comprueba si incorpora en su interior barra de protección lateral.

El panel se fija a la puerta mediante grapas de presión y tornillos. Tras su extracción, verificaremos la existencia de la barra de protección lateral, que es un refuerzo que se monta en el interior de la puerta para evitar daños a los ocupantes en caso de colisión lateral.

ACTIVIDADES-PÁG. 20

6. ¿Qué inconveniente tienen las lunas de vidrio templado?

Las lunas de vidrio templado tienen el inconveniente que, si se rompen, lo hacen en trozos muy pequeños que, ante un impacto, pueden ser proyectados hacia los ocupantes ocasionando daños físicos.

7. Describe cómo se construye una luna laminada.

La luna laminada está constituida por placas de vidrio superpuestas con interposición de láminas plásticas de alta transparencia, elásticas y adhesivas. La unión de estos elementos se realiza en caliente.

8. En diferentes vehículos de prácticas localiza la fecha de fabricación de las lunas a través de la grabación que muestran.

En la figura 1.17 se muestra un ejemplo del significado de la codificación de una luna. En este caso, la fecha de fabricación aparece en la penúltima línea mediante unos puntos y un número (... 8).

9. ¿Qué precauciones hay que tener en cuenta cuando montamos una luna con adhesivo?

Esta operación debe efectuarse en un lugar ventilado, dado que los adhesivos de montaje desprenden fuertes olores tóxicos. Además, se utilizarán los elementos de seguridad y protección personal (gafas, mascarilla y guantes).

10. Según el tipo de montaje, indica las herramientas y útiles necesarios para el desmontaje de lunas.

Para realizar el desmontaje de una luna calzada necesitaremos herramienta general para los accesorios, una cuña de madera o plástico y palancas.

Si se trata de una luna pegada utilizaremos un alambre acerado, una máquina de cuchillas oscilantes o una termo-cortadora.

ACTIVIDADES-PÁG. 23

11. Identifica de qué forma van fijados a la puerta el panel, el tirador de apertura y el apoyabrazos.

Generalmente, el panel de puerta va fijado mediante grapas de presión e incluso algún tornillo; el tirador interior de apertura, a presión o atornillado; y el apoyabrazos, mediante tornillos.

12. En un vehículo del taller, efectúa el desmontaje y montaje del espejo retrovisor de la puerta del conductor.

En la mayoría de turismos, el retrovisor puede desmontarse desde el interior de la puerta. Para ello bastará con extraer a presión la tapa que esconde los tornillos de sujeción del espejo al marco de la puerta y ya tendremos acceso a ellos. Antes de retirar el retrovisor deberemos desconectar la clavija de alimentación eléctrica (en espejos motorizados y/o calefactados).

13. Averigua qué tipo de elevalunas incorporan las puertas de un vehículo. Comprueba su correcto funcionamiento.

Solo con mirar el panel de la puerta identificaremos un elevalunas manual por su manivela de accionamiento (sistema antiguo). Pero si se trata de elevalunas eléctrico, generalmente localizaremos el conmutador de mando en los apoyabrazos de puerta o en la parte central de la consola o salpicadero.

14. Identifica qué clase de cierre tiene el vehículo. Comprueba su correcto funcionamiento.

El cierre puede ser manual o centralizado. Al actuar sobre el bombillo o el seguro de la puerta del conductor, si solo se abre esta puerta se trata de cierre manual. En cambio, si se abren o cierran todas las puertas del vehículo se trata de cierre centralizado.

Comprobaremos el correcto funcionamiento del sistema actuando sobre el mando a distancia o la llave del vehículo, verificando que todas las puertas cierran correctamente.

15. Identifica el anclaje de cierre y sus tornillos de reglaje y efectúa el ajuste de una de las puertas.

El cierre tiene dos partes: la cerradura, atornillada a la puerta, y el anclaje de cierre, fijado al marco o al pilar. Dicho anclaje es regulable en altura y profundidad para lograr un perfecto ajuste en el cierre de la puerta. En algunos vehículos existen unas marcas de referencia (figura 1.31) para facilitar el trabajo de ajuste.

EVALÚO MIS CONOCIMIENTOS-PÁG. 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c	a	b	d	c	d	c	a	c	b

EVALÚO MI APRENDIZAJE-PÁG. 27

1. En un vehículo del taller, identifica el tipo de carrocería. Localiza el número de chasis grabado sobre ella.

Debemos distinguir entre carrocería con bastidor, formado por largueros y travesaños, y carrocería monocasco, utilizada en turismos y caracterizada por no disponer de bastidor independiente. En la mayoría de turismos, el número de chasis puede localizarse abriendo el vano motor; está troquelado sobre la chapa cerca de los amortiguadores o de la zona del parabrisas o sobre una placa remachada a la carrocería. Actualmente, este número también es visible en la parte inferior e interior de la luna delantera, lo cual permite identificar el vehículo, aunque se encuentre cerrado. Esto es útil para localizarlo en caso de robo.

2. Sobre una carrocería, reconoce los diferentes elementos que la componen e identifica los elementos y zonas de deformación programada. Haz una relación de todas aquellas piezas que podrías desmontar con herramienta convencional.

Por la parte exterior distinguiremos las piezas de revestimiento, como capó, aletas, techo y paneles de puerta. Interiormente, la carrocería está formada por una serie de piezas que conforman la estructura rígida, como largueros, travesaños, cimbras, pilares, frontal y trasera. Estas piezas internas podremos apreciarlas mejor en una carrocería total o parcialmente desnuda.

Se pueden diferenciar tres zonas según el comportamiento ante una colisión:

- Zona central o habitáculo de pasajeros, la cual debe ser lo más indeformable posible para evitar daños a los pasajeros.
- Zonas frontal y trasera, que deben proteger el habitáculo absorbiendo la energía cinética de la colisión y transformándola en deformación.

Con esta finalidad, ciertos elementos frontales y traseros se diseñan y construyen con la llamada deformación programada, que consiste en conformar mediante pliegues o debilitar controladamente partes estructurales para que sufran una deformación acorde a la fuerza de la colisión, como largueros o capó.

Con herramienta convencional podemos desmontar aquellas piezas que estén atornilladas, como capós, puertas y aletas.

3. Desmonta una puerta de la carrocería a través de sus bisagras de unión e identifica los elementos de protección.

Las bisagras se desmontan, ayudándonos del utillaje específico, extrayendo el pasador central, el cual puede ser macizo, tubular o roscado. Una vez extraído el panel de la puerta y el impermeabilizante, se puede observar por los huecos la barra de protección.

4. En un vehículo:

a) Identifica todos aquellos elementos que por su diseño o construcción ayudan a evitar daños a sus ocupantes en caso de accidente.

El salpicadero, el volante y el reposacabezas, entre otros, son elementos que en caso de accidente pueden provocar daños, por lo que se fabrican revestidos de materiales blandos con la finalidad de que amortigüen un eventual golpe. También, los laterales, puertas y paneles están fabricados con materiales semirrígidos.

b) ¿Sabrías localizar, con ayuda de un imán, algún elemento de la carrocería que no esté construido en acero?

Los materiales empleados en la fabricación de la carrocería son el acero, el plástico, el aluminio y las aleaciones con el magnesio. Mediante un imán podemos diferenciar los metales férricos (acero) del resto de materiales.

c) Averigua de qué forma van montadas las aletas.

Las aletas de un vehículo generalmente van montadas a la carrocería mediante uniones roscadas o remachadas.

d) Realiza la misma operación con los largueros.

Al ser parte estructural, los largueros van unidos al resto de la carrocería mediante soldadura, generalmente por puntos. Están formados por una o más piezas de chapa que pueden unirse entre sí por soldadura o incluso por pegamentos.

e) Localiza cinco elementos que vayan montados mediante tornillos y grapas o mediante remaches.

Estos elementos debemos localizarlos entre los que no forman parte estructural del vehículo, como aletas, paragolpes, paneles de puerta, elevallas, accesorios y salpicadero entre otros.

f) Realiza el proceso de sustitución de una luna pegada.

Seguiremos el proceso indicado en la presente unidad con los cuidados y normas de seguridad específicos para este tipo de trabajo.

Desmontaremos, en primer lugar, los elementos que puedan entorpecer la posterior extracción de la luna, como escobillas limpiaparabrisas o espejo retrovisor. Para romper el cordón de pegamento que une la luna a la carrocería podemos utilizar una cuerda de piano, la máquina de cuchillas oscilantes o la termocortadora.

Para el montaje prepararemos convenientemente las zonas unión con el fin de que los adhesivos hagan su función correctamente. Aplicaremos el pegamento, colocaremos centradores y pondremos la luna en su lugar.

g) Haz lo mismo con una luna calzada.

Al igual que en la actividad anterior, tendremos presente las normas y cuidados específicos.

Primero quitaremos las escobillas limpiaparabrisas y el retrovisor. A continuación, extraeremos la moldura de contorno con el embellecedor de unión. Y finalmente, la luna con ayuda de las palancas apropiadas para la operación.

El montaje se realizará a la inversa mediante la cuerda y la ayuda de un compañero.

h) Extrae el panel de una puerta.

Desmontaremos previamente aquellos elementos que vayan montados sobre el panel, como apoyabrazos, tirador de apertura, bandeja portaobjetos, embellecedores o altavoces. Posteriormente, y con ayuda del útil adecuado, extraeremos el panel de puerta montado a presión mediante grapas.

i) Desmonta el conjunto del elevallunas y la luna de la ventana.

Una vez retirado el panel despegaremos el protector anti-humedad de puerta y aflojaremos los tornillos de sujeción de la luna, fijándola con cinta adhesiva al marco de la puerta. Desmontaremos el mecanismo elevallunas, sujeto con tornillos o remaches, y lo extraeremos por el hueco de la puerta. Finalmente, soltaremos la cinta adhesiva y, con cuidado, sacaremos la luna de su alojamiento.

j) Mide el valor óhmico de la resistencia del motor del elevallunas.

Extraeremos el conector eléctrico del motor del elevallunas y con ayuda del polímetro en la escala de ohmios mediremos la resistencia interna del motor del elevallunas, comparando el valor obtenido con los datos del fabricante.

k) Con el encendido conectado y accionando el conmutador del elevallunas, verifica la tensión de alimentación al motor eléctrico.

En el otro lado del mismo conector y con el encendido conectado, pondremos el selector del polímetro en la escala de tensión continua y comprobaremos que llega tensión de alimentación al motor del elevallunas.

l) En la misma puerta, desmonta la cerradura, el bombillo y el mecanismo exterior de apertura.

Primero soltaremos las varillas o cables que unen la cerradura con los tiradores de apertura, interior y exterior y extraeremos estos. Luego haremos lo mismo con el bombillo y, finalmente, desmontaremos los tornillos de fijación de la cerradura a la puerta.

Cuando se trate de un sistema con cierre centralizado habrá que extraer el motor eléctrico, desconectándolo eléctrica y mecánicamente de la cerradura y soltándolo de sus tornillos de sujeción.

m) Realiza el proceso de sustitución de un espejo retrovisor eléctrico.

Para desmontar el espejo retrovisor quitaremos a presión el embellecedor de plástico que tapa los tornillos por el interior de la puerta. A continuación, extraeremos estos (normalmente tres) y soltaremos el conector eléctrico del retrovisor, sujetándolo para que no caiga.