



Elementos mecánicos dañados en siniestros de motocicletas

LOS COMPONENTES DE UNA MOTOCICLETA SE PUEDEN CLASIFICAR ATENDIENDO A DOS GRANDES CONJUNTOS: LOS QUE COMPONEN **LA PARTE CICLO** (CARENADOS, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CHASIS) Y EL CONJUNTO DE LOS **ELEMENTOS MECÁNICOS**. A CONTINUACIÓN ANALIZAMOS ESTOS ÚLTIMOS POR SU IMPLICACIÓN EN NUMEROSOS ACCIDENTES, DANDO A CONOCER **QUÉ ELEMENTOS** SON LOS QUE, CON MÁS FRECUENCIA, **SE PUEDEN VER AFECTADOS** Y EL **TIPO DE DAÑO**, DADA SU UBICACIÓN EN LA MOTOCICLETA



Por Juan Manuel Muñoz Rodríguez

Dentro de los llamados elementos mecánicos se encuentran componentes de la suspensión delantera, del sistema de frenos, de la dirección, piezas propias del conjunto motor, de la suspensión trasera e, incluso, algún componente electrónico.

La zona más crítica, desde el punto de vista de la estabilidad y, por tanto, de la seguridad dinámica de la motocicleta, es la delantera, que incluye tanto el **sistema de dirección**, como la **suspensión**.

El conjunto del sistema de suspensión delantera, denominado horquilla delantera, incluye los siguientes elementos:

- Barra de suspensión
- Botella de suspensión
- Tija superior
- Tija inferior

Estas piezas soportan gran parte de la magnitud de los esfuerzos de deformación producidos en los impactos frontales.

Mientras que en las barras de suspensión y las tijas los daños se manifiestan de manera que las piezas se doblan ligeramente superando los límites de servicio correspondientes, en las botellas de suspensión los daños pueden

presentarse como estéticos, en forma de abrasiones y arañazos producidos por arrastre, sin impacto directo, que, en ocasiones, propicia su reparación.

Dependiendo del tipo de motocicleta, el sistema de suspensión incorporado presenta una variante distinta, como en el caso de las scooter y megascoter, que carecen, en su mayoría, de tija superior. También se incluyen dentro de este importante grupo de componentes los del sistema de dirección: eje de rueda delantera, llanta de rueda delantera y manillar o semimanillar.

Siempre que estas piezas se vean afectadas, es necesario efectuar su verificación y la de sus anclajes, mediante los métodos adecuados, utilizando los equipos de medición y control dimensional y teniendo presente los límites de servicio recomendados por los fabricantes.

Ninguno de estos tres componentes se ha de mecanizar (rectificar, soldar, etc.), dado que así se indica en todos los manuales de taller de los constructores, y resulta fundamental desde el punto de vista de la seguridad.



Únicamente serían admisibles reparaciones de tipo estético (arañazos superficiales) en las llantas de ruedas, dependiendo de la intensidad, y una vez analizada convenientemente.

Otro apartado a destacar es el formado por el **sistema de frenado**. Las piezas que se ven afectadas con mayor frecuencia son:

En el sistema de freno delantero:

- Disco de freno.
- Pinza de freno.
- Maneta de freno.
- Latiguillos.

En el sistema de freno trasero:

- Disco de freno.
- Pedal de freno.
- Maneta de freno.
- Latiguillos.

Los daños pueden manifestarse de forma que los discos presenten deformaciones debidas a los impactos directos, o bien por el hecho de que, al transmitirle el daño la llanta, el disco se pueda doblar por los esfuerzos de torsión generados en las pinzas de freno. En cuanto a las pinzas, manetas y accionamientos de los frenos (maneta y pedal), los daños suelen estar ocasionados por impacto directo contra algún obstáculo o por arrastre de la motocicleta, pudiendo estar los latiguillos arrancados y/o fisurados como consecuencia del golpe recibido.

En cuanto a las piezas del **conjunto motor**, que, por su situación se ven dañadas con mayor frecuencia en siniestros de motocicletas, se incluyen las siguientes:

- Tapa del alternador o volante magnético.
- Tapa del embrague.
- Radiador.
- Bloque motor.

Salvo en impactos de gran magnitud, en los que se ven afectados los componentes de manera directa (y con ello se producen daños y fisuras que van a provocar la rotura de las piezas y de sus anclajes), el resto de deformaciones se deben a la acción del arrastre que tiene lugar en la motocicleta al caer al suelo, produciendo fundamentalmente abrasiones y arañazos de diferente intensidad.

El grupo porcentualmente menos afectado en siniestros de motocicletas lo constituye el sistema de **suspensión trasera**, cuyos componentes principales son los siguientes:

- Amortiguador trasero.
- Eje de rueda trasera.
- Llanta de rueda trasera.
- Basculante trasero.

Libro de Reparación de motocicletas

CESVIMAP ha reunido en esta nueva obra técnica los principales aspectos de la motocicleta, su reparación y peritación. El trabajo de investigación y experimentación que recoge ha sido posible por los numerosos crash test a los que sometemos regularmente a las principales motocicletas y ciclomotores que aparecen en el mercado, así como por el estudio exhaustivo de sus características. A ello se suma la experiencia de CESVIMAP en la prueba de equipos, herramientas, productos y procesos de reparación.

La tipología de motocicletas encabeza la obra, seguida por la definición de sus elementos y los tipos de daños que pueden sufrir en un siniestro. Tras la descripción, se abordan las técnicas de reparabilidad más adecuadas para cada elemento de la moto, así como la valoración de daños, su reparación y pintado.

Estamos ante un libro original y muy útil para quienes deseen formarse o afianzar sus conocimientos en este mundo de los vehículos de dos ruedas. Destacan las numerosas fotografías, a todo color que incorpora y que reflejan la estructura y los elementos de las motos, así como procesos de trabajo paso a paso sobre ellas.



La mayoría de los daños en este sistema se van a localizar en sus elementos exteriores y perimetrales, como el basculante, que puede deformarse o sufrir abrasiones en caso de deslizamiento por la calzada, y la llanta trasera con daños similares, aunque normalmente de menor magnitud que la llanta delantera.

Tanto el eje de la rueda como el amortiguador, más protegidos, pueden deformarse en siniestros de elevada magnitud que afecten a la motocicleta por la parte trasera, como alcances y salidas de carretera con vuelco.

Aunque este artículo ha mostrado los daños más habituales en los elementos mecánicos de motocicletas que han sufrido accidentes de circulación, no se deben pasar por alto todos sus anclajes, fijaciones y soportes, que también será necesario verificar adecuadamente para, en ningún caso, disminuir la seguridad de marcha ■



▶ Manillar doblado

PARA SABER MÁS

CESVIMAP. Reparación de motocicletas. CESVIMAP, 2012

Departamento de motocicletas
motos@cesvimap.com

Cesviteca, biblioteca multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com