



Como se comentaba en el anterior artículo, los diferentes tipos de bancadas tienen un objetivo común que no es otro que la reparación de la carrocería del automóvil, para restablecer las cotas originales del vehículo después de un siniestro. Independientemente del tipo de bancada, todas ellas deben permitir verificar las deformaciones sufridas por los diferentes puntos de control de la carrocería, con el fin de poder devolver las cotas de la carrocería a sus medidas originales después de una colisión, mediante el trabajo con sistemas de tiro.

Cada tipo de bancada tiene unas ventajas determinadas que van a favorecer su elección según el tipo de siniestro más habitual que se presente en nuestro taller, o la forma de trabajo del reparador.

En el artículo anterior se veían las bancadas de utillajes y las bancadas con sistema de medición mecánico, en esta segunda entrega de los tipos de bancadas nos centraremos en las bancadas con sistema de medición óptico y electrónico.

Bancadas con sistema de medición óptico.

El sistema de medición óptico se basa en las características del rayo láser, ya que es capaz de crear una línea de luz completamente recta.

La medición se realiza por un emisor láser que proyecta el rayo a dos proyectores, uno que se desplaza a través de una regla longitudinal paralela a la dirección longitudinal de la carrocería y otro que se desplaza a través de una regla transversal paralela a la dirección transversal de la carrocería. Estas dos reglas se deben colocar perfectamente niveladas con respecto a la carrocería, e incorporan una cinta milimetrada.

Bajo los puntos de control de la carrocería se colocan unas regletas graduadas y transparentes que disponen de una corredera en altura milimetrada sobre la que debe incidir el láser. Estas regletas incorporan unos acoples para adaptarlos a cada punto de control, además la altura se controla colocando los prolongadores necesarios y la corredera milimetrada a la altura que indica la ficha de medidas.

Tipos de bancadas para turismos

Bancadas universales con sistema de medición óptico y electrónico

La utilización de carrocerías autoportantes en los vehículos turismo, diseñadas para que, en caso de colisión, sus componentes dispongan de una absorción de energía mediante la deformación programada de sus elementos y protejan a sus ocupantes, se consigue haciendo que la mayor parte las piezas colaboren en resistir los esfuerzos tanto dinámicos como estáticos. Es por ello que en caso de siniestro, cuando las piezas estructurales de la carrocería resultan dañadas, se hace necesaria la utilización de un equipo que nos permita la reparación de esta carrocería. Este equipo es la bancada y nos permite poder controlar la correcta posición de las diferentes piezas estructurales que componen la carrocería.

Luis Casajús



Bancada Dataliner con sistema de medición óptico.

En cada punto de control se comprueba la medida en longitud mediante el proyector de la regla longitudinal, en anchura mediante el proyector de la regla transversal y en altura mediante la altura a la que incide el rayo en la regleta graduada.

Este sistema de medición permite seguir la evolución de la reparación de un punto de control durante el proceso de estiraje viendo como incide el proyector en la regleta graduada.

Bancadas con sistema de medición electrónico

La principal característica de este tipo de bancadas es que aprovechan las ventajas de la informática, disponen de un ordenador que permite seguir la reparación en pantalla e imprimir un informe de la evolución de la reparación de la carrocería, además, incorpora una completa base de datos de medidas con fotos de los puntos de control, para poderlos localizar rápidamente. Así mismo, permiten almacenar todos los datos de las reparaciones para posteriores consultas.

Carrocería y pintura Tipos de bancadas para turismos



Sistema de medición electrónico monopunto Naja, de Celette.

La comunicación entre el sistema de medición y el ordenador puede ser por cable o por bluetooth. En todos los casos, el ordenador recibe la información del sistema de medición, sea por brazo palpador, ultrasonidos o por refracción de rayo láser, y se encarga de mostrarnos en la pantalla los datos sobre la medición de cada punto de control comparándola con la original de su base de datos.

En la pantalla se indican las deformaciones en longitud, anchura y altura de cada punto de control, así como la dirección teórica de tiro para corregir esa deformación.

Otra cualidad importante de estos sistemas es que además de ser universales, permiten una mayor precisión y rapidez en el diagnóstico de la carrocería, ya que es posible realizar una medición previa si necesidad de subir el vehículo a bancada, simplemente subiéndolo en un elevador y colocando el medidor sobre un soporte, caballete o carro.

En cada punto de control, según su geometría, se utilizan unos adaptadores u otros (de vaso, cónicos,...). Generalmente el propio sistema nos indica en la ficha que tipo de adaptador del equipo se debe utilizar en cada punto.

El centrado del medidor se hace en estos casos de forma informática, se miden cuatro puntos correctos y el ordenador se encarga de realizar el centrado y si no es correcto nos indica que se vuelva a realizar.

Dentro de las bancadas de medición electrónica se puede diferenciar entre monopunto y multipunto, dependiendo de si pueden medir simultáneamente más de un punto de control o no.

Monopunto:

Consiste en un brazo medidor articulado que el operario desplaza manualmente a cada punto a controlar. Este brazo palpador se desplaza longitudinalmente sobre un carro a través de un raíl por debajo del vehículo, o en otros casos puede moverse de forma giratoria, y se lleva uno a uno a los puntos que se desean medir. Los transductores montados en las articulaciones del brazo indican los ángulos y las longitudes del brazo al ordenador, el cual registra los movimientos y los traduce internamente a coordenadas fijas mediante un programa informático. La información recogida de los puntos en el ordenador es comparada con la existente en la base de datos y son calculadas las desviaciones. Estas desviaciones se pueden ver en la pantalla de forma numérica o gráfica. Nos muestra los puntos medidos en un color si esta dentro de tolerancias y en otro si esta deformado.



Sistema de medición electrónico monopunto Touch, de Spanesi.



Bancada Chief Velocity con sistema de medición electrónico multipunto por refracción de rayo láser.

Multipunto:

En los sistemas multipunto o de medición simultánea se controla un cierto número de puntos a la vez. Se diferencia, dependiendo del sistema de captura de la información, entre los de emisión de ultrasonidos y los de refracción por rayo láser.

Las bancadas con sistema de medición electrónico permiten realizar un diagnóstico inicial de la deformación de la carrocería sin necesidad de subir la carrocería en la bancada, simplemente colocándolo en un elevador.

El sistema de medición mediante la emisión por ultrasonidos utiliza una viga control de medición, que incorpora unos micrófonos de alta frecuencia que reciben los ultrasonidos emitidos por unas sondas situadas previamente en los puntos de control. El ordenador calcula la posición exacta de cada punto de control por triangulación.

Las sondas van conectadas por cable a la viga de medición y de la misma forma va conectada la viga al ordenador.

El sistema de medición mediante la refracción por rayo láser realiza la medición por medio de un escáner de doble láser que se coloca bajo el vehículo y hace que dos rayos láser giratorios incidan sobre las tarjetas/dianas de aluminio que se han situado previamente en los puntos de control. Las dianas reflejan la luz y según los ángulos de incidencia y reflexión, el ordenador determina la posición relativa de cada punto de control.

Las dianas se colocan en los puntos de control de forma magnética o con clips metálicos.

El escáner de doble laser va conectado por cable al ordenador.

Resumen:

Como se ha podido comprobar las bancadas electrónicas son muy recomendables para realizar diagnósticos previos de la carrocería sin la necesidad de subir el automóvil en bancada, solamente con subirlo en un elevador. ●