

## Equipamiento para la conformación estructural

### Bancada modelo Pista, de OSA SPANESI

**L**a conformación de deformaciones estructurales requiere el empleo de un equipamiento específico para tal fin como es la bancada. Este equipo debe ofrecer, además, un puesto de trabajo adecuado en el que sea posible realizar sin dificultad otras operaciones, como la sustitución de elementos de la carrocería o el repaso de chapa. En este sentido, las posibilidades que ofrece la bancada Pista de Osa Spanesi facilitan, en gran medida, dichas intervenciones, sumamente necesarias para que el reparador complete la reparación de la carrocería.



**L**a bancada Pista, de Osa Spanesi, dispone de un sistema de medición y control, en el que se combinan las posibilidades de apoyo del control positivo con las características de la medición universal. Sus dispositivos de estiraje, de rápido montaje, permiten obtener la dirección de tiro necesaria en la reparación, mostrándose efectivos en todo tipo de deformaciones.

Se complementa con una mesa elevadora mediante la cual puede ser situado el banco de trabajo a diferentes alturas, facilitando la realización de los distintos trabajos de reparación.

#### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Estas posibilidades se deben a las características de las distintas partes que lo

constituyen: banco de trabajo, sistemas de estiraje y medición, que pueden complementarse con diversos accesorios y utillaje auxiliar.

#### Banco de trabajo

El banco de trabajo es de tipo bastidor, formado por dos largueros tubulares fabricados con perfiles en "U", unidos por medio de cuatro traviesas. Ello da a lugar a una robusta construcción correctamente nivelada, a escuadra y con la superficie rectificada.

Para facilitar las operaciones de subida y bajada del vehículo, el equipo dispone de un juego de rampas de acero, que se colocan directamente sobre las traviesas del sistema de medición. En aquellos casos en los que el vehículo no circule por sus

Por José Ramón Hurtado  
Sánchez

propios medios, puede emplearse un cablestrante eléctrico, que se acoplará a una de las torres de estiraje.

El banco de trabajo va montado sobre una mesa elevadora de tijera, que permite situarlo a altura variable, conforme a las necesidades del reparador.

## Sistema de estiraje

El sistema de estiraje básico del equipo está formado por una torre, montada en un brazo horizontal, sobre el que puede efectuar giros de 360 grados. Dicho brazo se encuentra acoplado directamente, a través de un raíl, al banco de trabajo, pudiéndose desplazar por todo su perímetro, así como colocarse en cualquier punto del mismo.

En el interior de la torre se encuentra ubicada la unidad de potencia, constituida por un gato hidráulico accionado por bomba independiente. Uno de los extremos del gato se acopla a la parte superior de la torre mediante un vástago; el otro extremo es el destinado al anclaje de la cadena de estiraje. La altura del tiro y, en consecuencia, su dirección puede ser modificada en función de la necesidad de la reparación. Para ello, bastará con colocar la polea de reenvío en cualquiera de los alojamientos que la torre presenta en toda su longitud.

Opcionalmente, este sistema puede ser complementado con una torre más y con



Operación de subida del vehículo.

un sistema de estiraje auxiliar, formado por un soporte y un gato expansor.

## Sistema de control

La bancada dispone del sistema de control de útiles universales *Dima Superstar*. Dicho sistema está formado por los siguientes elementos:

- Cinco traviesas universales deslizables sobre los largueros del banco por medio de rodamientos autocentrantes. El desplazamiento de las traviesas se realiza a través de un sistema de engrane piñón-cremallera calibrado. El posicionamiento relativo entre traviesas permitirá controlar las longitudes entre puntos.

- Diez bases o carros universales montados por parejas sobre las traviesas, y deslizables a lo largo de las mismas. El control de las cotas de anchura se realiza mediante el posicionamiento relativo entre cada pareja de carros.

- Catorce torres de medición, formadas por un cilindro con un cabezal en forma de cubo en su parte superior. Se montan sobre los carros universales, presentando un movimiento vertical con relación al mismo gracias a un sistema de piñón-cremallera. Cuatro de las torres disponen de cabezal giratorio para el control de puntos desplazados cierto número de grados con relación al eje de la bancada.

- Útiles de control de distintas formas y geometría, que, colocados en el cabezal

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Banco de trabajo	Sistema de estiraje	Sistema de control
<b>Dimensiones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud máxima (con torres) .....6.280 mm</li> <li>• Longitud del bastidor .....5.000 mm</li> <li>• Anchura máxima (con torres) .....3.360 mm</li> <li>• Anchura del bastidor .....1.000 mm</li> <li>• Altura máxima (con torres).....3.500 mm</li> <li>• Altura máxima del bastidor.....1.650 mm</li> </ul>	<b>Equipamiento básico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 torre de estiraje</li> </ul> <b>Equipamiento opcional:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 torre y 1 equipo auxiliar</li> </ul> <b>Situación de las torres:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A lo largo de todo el perímetro del banco de trabajo</li> </ul> <b>Fuerza máxima de tiro por torre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 toneladas</li> </ul> <b>Fuente de alimentación del sistema de estiraje:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aire comprimido .....mínimo 8 Kg/cm<sup>2</sup></li> </ul>	<b>Medidor Universal Dima Superstar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema mecánico de utillaje de la carrocería.</li> <li>• Control simultáneo de hasta 10 puntos</li> <li>• Control de las botellas de suspensión <i>McPherson</i> sin desmontaje de la mecánica</li> <li>• Posibilidad de efectuar pequeños tiros correctores verticales en los puntos controlados.</li> </ul>
<b>Fuente de alimentación de la mesa elevadora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aire comprimido .....mínimo 8 Kg/cm<sup>2</sup></li> <li>• Energía eléctrica .....380 v</li> <li>• Peso máximo del vehículo.....5.000 Kg</li> </ul>		



Útiles de medición y equipamiento auxiliar.

de las torres de medición, posibilitan el control de las cotas de altura. También se dispone de cuatro mordazas universales para el anclaje del vehículo.

- Puente para el control de las botellas McPherson, en concreto de los puntos de anclaje superiores de los amortiguadores, evitando el desmontaje de la mecánica. Se acopla directamente a una de las traviesas, siendo posible, asimismo, verificar por comparación cualquier par de puntos pertenecientes a la parte superior de la carrocería.

- Fichas de medidas para efectuar el control de la carrocería. En ellas se deta-

llan las cotas de los diferentes puntos de la carrocería y la situación de los elementos a emplear para la medición.

Todas las piezas de este sistema de control, a excepción del puente para el control de la suspensión, son de una gran robustez, por lo que podrán emplearse para el amarre de la carrocería. No obstante, si los esfuerzos son importantes, es preferible recurrir al empleo de las mordazas de anclaje. Asimismo, el sistema piñón-cremallera existente entre las bases universales y las torres de medición permite efectuar, si es preciso, tiros correctores y de aproximación en dirección vertical gracias a la llave suministrada con el equipo.

### MANTENIMIENTO

El mantenimiento de este equipo debe centrarse principalmente en las siguientes operaciones:

- Revisión general de todos los componentes del sistema de estiraje, especialmente cadenas, ganchos, mordazas, mancuernas y gatos, desechando aquellos que presenten desperfectos visibles.

- Limpieza con aire comprimido del polvo depositado en los elementos de engrane del sistema de medición.

- Comprobación del nivel de aceite del sistema hidráulico de la mesa elevadora, debiéndose cambiar al menos una vez al año.



Control de la torreta McPherson con mecánica.

- Engrase, cada seis meses, de las uniones móviles tanto del sistema de estiraje como del sistema de control.

### SEGURIDAD

En las operaciones de estiraje es necesario fijar un cable o eslinga de seguridad a las cadenas para evitar posibles daños personales y materiales, en caso de rotura de algún eslabón o desgarramiento de la chapa en donde se encuentra fijada.

La existencia de mesa elevadora obliga a mantener las medidas adicionales de seguridad propias del manejo de este tipo de equipos. Conviene verificar el pulsador de emergencia del cuadro de mando y el pestillo de seguridad.

Si no se emplea el cabestrante eléctrico en las operaciones de subida y bajada del vehículo, deberán tomarse especiales precauciones para evitar daños en el vehículo, debido a la alta pendiente existente en las rampas de acceso. Asimismo, deberán fijarse adecuadamente las traviesas, para impedir el desplazamiento de las plataformas cuando éstas soporten el peso del vehículo.

Las torres de medición deben ser manejadas con cuidado durante su montaje, manipulándolas directamente por sus ca-



Posicionamiento de una traviesa de medición.

## Prueba de Equipos



Detalle del piñón-cremallera de una torre de medición.



Comprobación de puntos de la parte superior de la carrocería.

bezales para evitar que su caída pueda provocar lesiones.

### PRUEBAS REALIZADAS EN CESVIMAP

Una vez realizadas diversas pruebas y múltiples reparaciones reales mediante el empleo de la bancada Pista, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Las operaciones de subida y bajada del vehículo resultan sencillas gracias a las rampas y plataformas desmontables, por lo que no requieren tiempos especialmente dilatados.
- La mesa elevadora permite colocar el banco de trabajo en diferentes alturas, facilitando en gran medida las operaciones realizadas por el reparador.
- Las dos torres y el equipo de estiraje auxiliar posibilitan la realización de hasta tres tiros simultáneos, pudiendo llevarse a

cabo una conformación global de la carrocería.

- La ejecución de los tiros se realiza rápidamente y de forma sencilla en la dirección requerida, sin la existencia de ángulos muertos en todo el perímetro de la bancada.
- La información ofrecida por las fichas de montaje es amplia, y su interpretación sencilla.
- El sistema de medición que incorpora la bancada facilita el posicionamiento de los recambios para su soldadura.
- El conjunto piñón-cremallera de las torres de control permite efectuar tiros verticales auxiliares o de aproximación.
- Gracias a sus características constructivas, se puede utilizar en la reparación de vehículos tipo todoterreno, así como de vehículos industriales ligeros.
- Este equipo, debido a su robustez, sistema de control y de tiro, presenta especiales condiciones para la conformación de carrocerías con golpes de tipo medio y fuerte. ■



## nace la chapa

Abrasivos • Firstec (recambio de alto consumo: lámparas, escobillos, pastillas freno,...) • Bike-line (productos especiales para motocicletas: Graso para cadenas, limpiador de cascos) • Aditivos para el motor • Herramientas manuales • Máquinas eléctricas • Máquinas neumáticas • DeMóvil • Seguridad e higiene • Orsy • Equipamiento taller • Normalizado • Productos químicos para la reparación de la carrocería.