

Alineador de dirección «BATALLA»

Para mejorar y ampliar el control de las deformaciones de la carrocería que afectan al comportamiento del vehículo es preciso que el chapista tenga conocimientos suficientes sobre la geometría de la dirección y, además, pueda disponer de un alineador de dirección que le permita efectuar las comprobaciones en su propio banco de trabajo.

El alineador de dirección «BATALLA», gracias a sus especiales características constructivas y de diseño, sirve como equipo de diagnosis y apoyo, tanto al mecánico en sus trabajos de alineación como al chapista en la conformación de carrocerías.



Alineador de dirección «BATALLA».

El alineador de dirección «BATALLA», consta de los siguientes elementos:

- Cuatro soportes ambivalentes que se colocan en las ruedas, dotados de regletas con escalas graduadas, tanto en grados como en milímetros y dos niveles de burbuja, que controlan los planos verticales y horizontales.
- Dos cables guía de acero, tipo «FLEXI».
- Dos platos para facilitar los giros.
- Un goniómetro con nivel de burbuja y escala nonius.
- Cuatro cadenas de seguridad para los soportes.
- Fijador de volante.

- Fijador de pedal de freno.
- Todos estos elementos se presentan en un carro contenedor con ruedas.

APLICACIONES

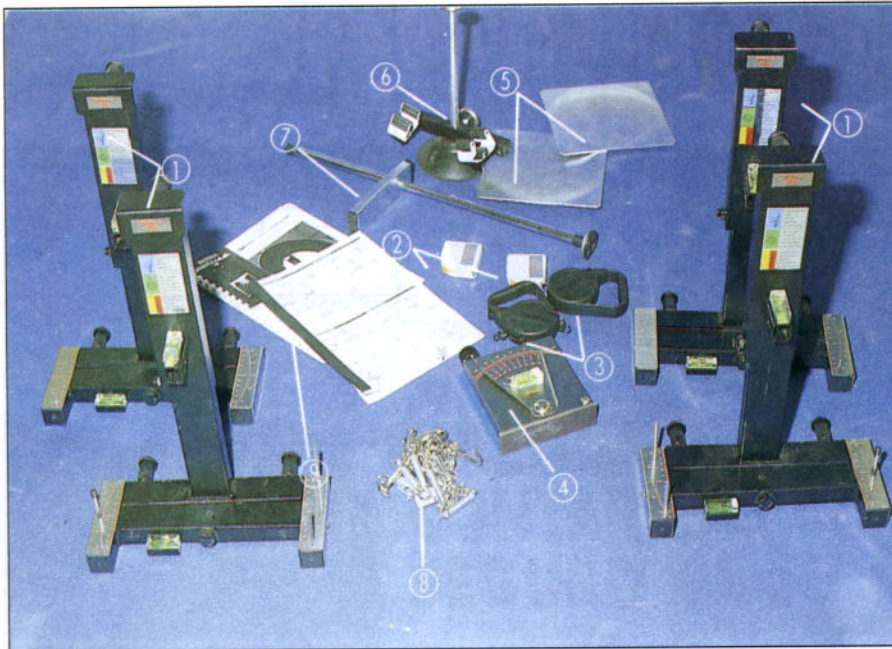
El alineador de dirección «BATALLA» sirve para el control de la geometría de la dirección de cualquier vehículo con llantas de diámetro comprendido entre 12 y 16 pulgadas.

El equipo permite la medición de la convergencia, el ángulo de caída, el ángulo de avance, el ángulo de salida, los ángulos de giro y la batalla.

Es utilizable en cualquier superficie, siempre y cuando ésta se encuentre nivelada, no necesitando, por tanto, elevador ni platos giratorios.

ELEMENTOS QUE COMPONEN EL EQUIPO

1. Soportes.
2. Flexómetros.
3. Cables de acero «FLEXI».
4. Goniómetro.
5. Placas de giros.
6. Soporte para fijación del volante.
7. Útil de fijación del freno.
8. Cadenas de seguridad.
9. Manual de manejo del equipo.



Elementos que componen el equipo.

INSTRUCCIONES DE MANEJO

De igual modo que sucede con otros equipos, antes de comenzar el control de la geometría de dirección, es preciso realizar una serie de comprobaciones y operaciones previas, tales como:

- Verificar la presión de los neumáticos.
- Consultar las condiciones de carga.
- Medir y compensar el alabeo de las ruedas.
- Comprobar la alineación de los soportes, si existe alguna duda sobre su

estado o si han sido manipulados indebidamente.

MEDICIÓN DE LA CONVERGENCIA

Posicionados los soportes en cada una de las ruedas, se colocan los cables-guía de acero desde la reglilla exterior de los soportes traseros al pivote anterior de los soportes delanteros.

Antes de efectuar las lecturas, es necesario compensar en las reglillas de los so-

portes traseros la diferencia de ancho de vía entre el eje delantero y el trasero.

La diferencia total en milímetros dividida por dos se compensa en cada rueda colocando el cable en la posición correspondiente de la reglilla exterior de los soportes en el eje trasero.

La lectura de la convergencia o divergencia de las ruedas delanteras y traseras se obtiene directamente leyendo la distancia del acero al cable-guía en las reglillas interiores de los soportes.

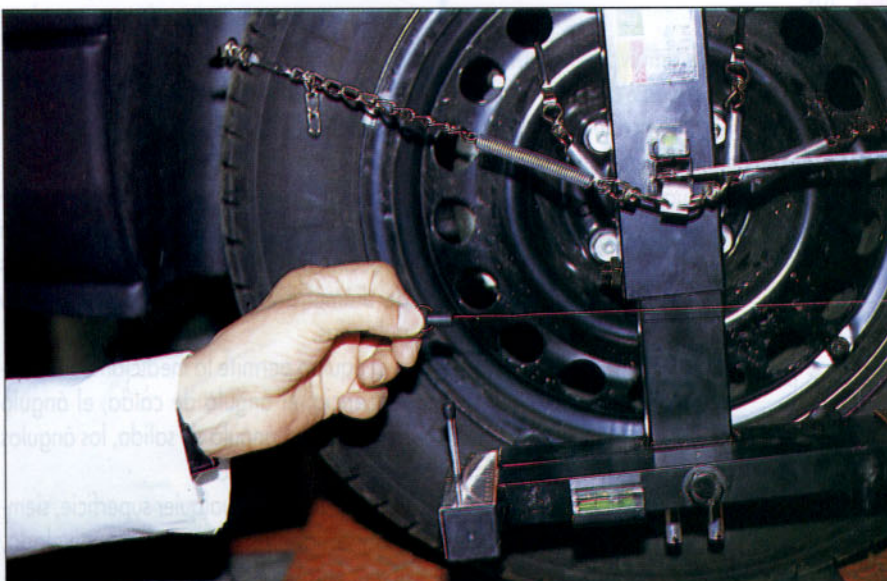
MEDICIÓN DEL ÁNGULO DE CAÍDA

Para medir el ángulo de caída de cada una de las ruedas basta colocar el goniómetro en una de las reglillas de cada soporte. Con el pomo graduado en posición «O» y con el goniómetro colocado en posición transversal con respecto a la rueda, se mueve la escala nonius hasta centrar la burbuja de nivel. El ángulo de caída se lee directamente sobre la escala.

MEDICIÓN DEL ÁNGULO DE AVANCE

Para medir el ángulo de avance es preciso realizar tres operaciones previas:

- Frenar el vehículo con el útil que forma parte del equipo.
- Colocar bajo las ruedas las placas-soportes para facilitar los giros.
- Posicionar el cable-guía y el pivote en el orificio central del soporte.



Colocación del cable en el soporte delantero para medir la convergencia.

El proceso para la medición del ángulo de avance es el siguiente:

- Girar 20° la rueda hacia el interior. La lectura es la indicada directamente por el cable sobre la escala graduada de la reglilla interior.
- Situar el nonius en el cero de la escala del goniómetro.
- Colocar el goniómetro transversalmente sobre el soporte en una de sus reglillas.
- Centrar la burbuja del nivel girando el pomo graduado sin mover la escala del nonius.
- Girar la rueda 40° en sentido contrario, partiendo de la situación anterior. En esta posición se puede observar el desplazamiento de la burbuja de nivel.
- Centrar la burbuja de nivel moviendo la escala de nonius.
- Multiplicar la lectura obtenida por 1,5 para obtener el valor correcto del ángulo de avance.

MEDICIÓN DEL ÁNGULO DE SALIDA

La medición del ángulo de salida se realiza de forma parecida a la medición del ángulo de avance, teniendo en cuenta la realización de las mismas operaciones previas.

Para medir la salida se procede de la siguiente forma:

- Girar la rueda 20° hacia el interior.
- Centrar la burbuja del nivel del soporte girando el brazo horizontal.
- Colocar el goniómetro longitudinalmente sobre el soporte con el pomo graduado en posición «O».
- Centrar la burbuja del nivel del goniómetro moviendo la escala nonius.
- Multiplicar la lectura obtenida por 1,5 para obtener los valores reales de salida.

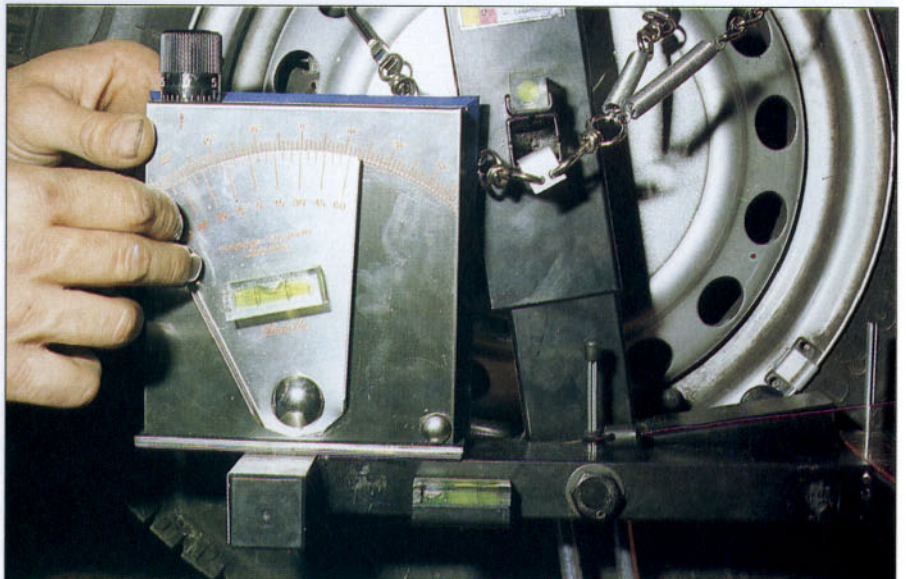
Si el goniómetro dispone de una escala suplementaria para los ángulos de avance y salida, la lectura se efectuará directamente sobre esta escala, sin necesidad de realizar la conversión.



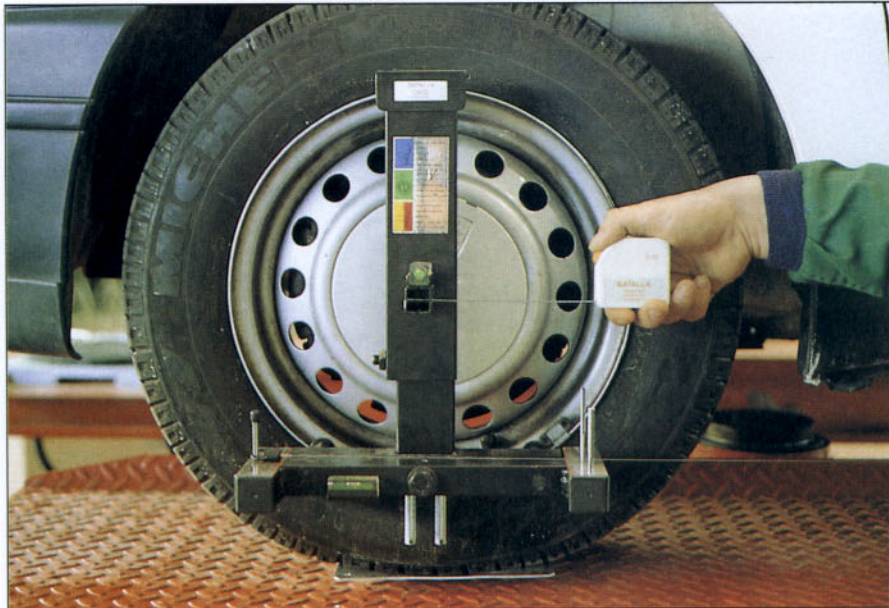
Medición del ángulo de caída.



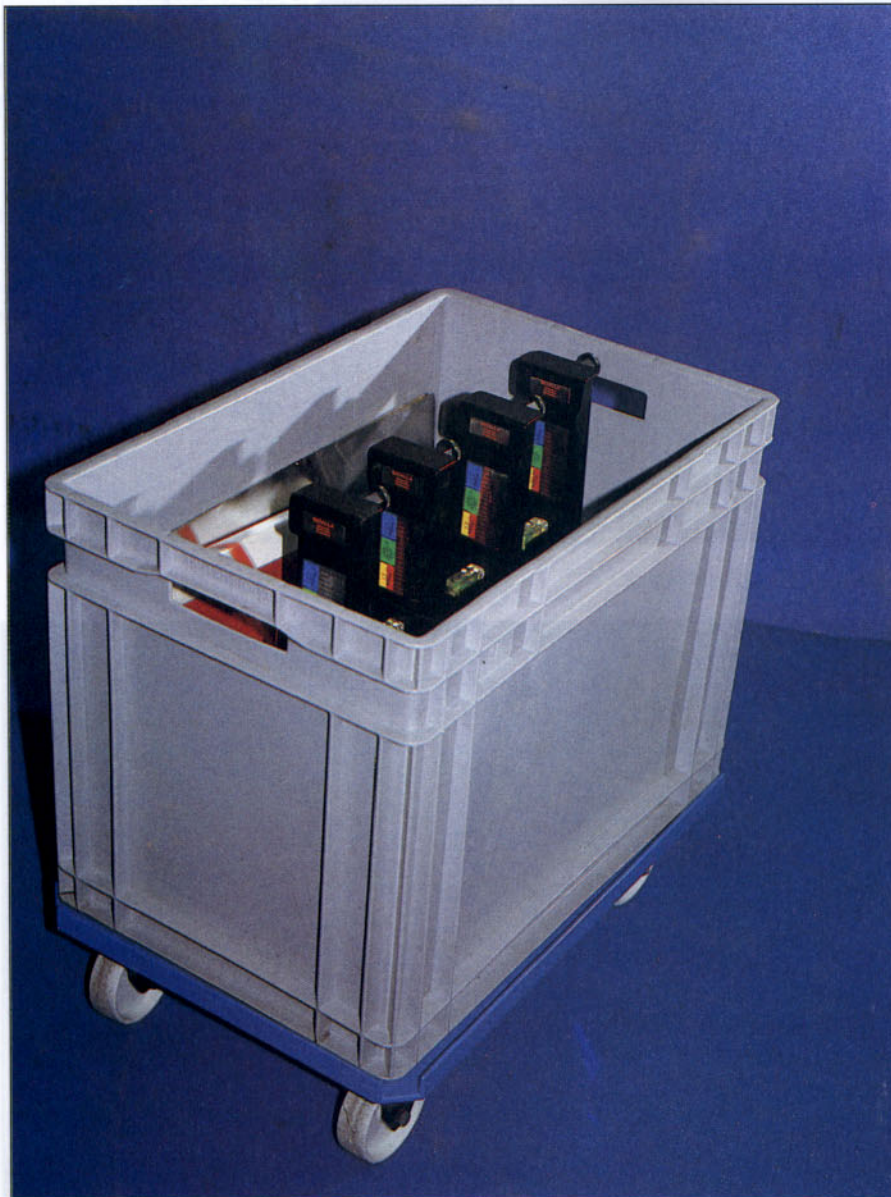
Medición del ángulo de avance.



Medición del ángulo de salida.



Colocación del flexómetro para medir la batalla.



Carro contenedor con ruedas.

MEDICIÓN DE LA BATALLA

La medición de la batalla se realiza colocando los flexómetros que incluye el equipo en las ranuras practicadas en el brazo vertical del soporte por debajo del nivel de aproximación de la caída.

CONCLUSIONES

El alineador de dirección «BATALLA» ha sido utilizado como equipo de diagnóstico y control de la geometría de dirección tras la reparación de un importante número de vehículos.

Las impresiones de los profesionales (mecánicos y chapistas) acerca del equipo, junto con el estudio y análisis de sus características, permiten llegar a las siguientes conclusiones:

- El alineador de dirección «BATALLA» permite conocer los ángulos de la geometría de la dirección de forma sencilla, rápida y fiable.
- La alineación puede realizarse en cualquier sitio, siempre y cuando las ruedas estén apoyadas y la superficie de apoyo nivelada.
- Su manejo no requiere de una especial preparación del operario, aunque debe conocer las reglas y ángulos básicos de la geometría de dirección.
- Los elementos que constituyen el equipo son sencillos y robustos, por lo que su mantenimiento es prácticamente nulo.
- Debido a sus especiales características, el alineador de dirección «BATALLA» es de gran utilidad para el chapista como equipo de diagnóstico previa y de apoyo en la reparación de deformaciones estructurales de la carrocería que afectan a la geometría de dirección.

El alineador de dirección «BATALLA», por sus características constructivas y de diseño, y por sus grandes posibilidades en el control de la geometría de dirección, puede considerarse como un equipo de gran utilidad en los talleres de reparación de vehículos. ■