

Refuerzos estructurales:

Barras de puntal – Barras entre torretas – strut bars –

Barras refuerzo anclajes de suspensión

- ¿QUÉ SON LAS BARRAS/ESTRUCTURAS DE REFUERZO?:**

Son barras o estructuras metálicas que se montan ajustando a diversos anclajes de las suspensiones, pueden ser a las torretas de anclaje de las columnas de suspensión anteriores o posteriores u otros órganos de articulado de las mismas en las zonas inferiores.

Su historia viene directamente ligada a los vehículos de competición desde cierta época en que su construcción partía de versiones de coches de uso cotidiano, sobre todo para participar en fórmulas de promoción o pruebas de competición amateur bastante más simples que los de normativa actual para competición y sus estructuras monocasco no se reformaban prácticamente. Se usaban las mencionadas barras estructurales, así como los arcos de seguridad contra vuelco y otros componentes similares, todos ellos montados de forma postiza, sujetas por tornillerías (Gr. N – turismos de producción básicos).

A partir de estas aplicaciones, se pasó al montaje de ellas en vehículos de uso cotidiano como mejora para la conducción deportiva

- ¿QUÉ UTILIDAD TIENEN LAS BARRAS/ESTRUCTURAS DE REFUERZO?:**

Su función principal es darle mayor rigidez a las zonas de trabajo de las suspensiones, por lo tanto dan mayor rigidez a la carrocería, la apreciación del conductor de esto será subjetiva, pero de forma objetiva será el vehículo el que disfrute de esta rigidez suplementaria que mejorará su posible pérdida de estabilidad por torsiones debidas al exceso de esfuerzo al que está sometido en su vida útil. Por lo tanto mediante su instalación mejoraremos y alargaremos la vida de la carrocería de nuestro vehículo. Así mismo proporcionalmente mejoraremos la estabilidad de paso por curva.

Generalmente el aumento de esfuerzos sobre la carrocería de los vehículos viene dado por las sustituciones de ciertos elementos de la suspensión que hacemos con el fin de mejorar la estabilidad en conducción deportiva, sean amortiguadores de tarados mayores con más dureza, resortes-muelles de suspensión más cortos o duros, barras estabilizadoras de mayor grosor, etc. Estos elementos someten a mucho mayor esfuerzo a los componentes estructurales de la carrocería, produciendo al cabo de un tiempo deformaciones, fisuras en el material, soldaduras sueltas (que habitualmente son mediante puntos de fusión, que acaban soltándose). En vehículos con suspensiones estrictamente de origen de fábrica las deformaciones serán mucho menores aunque nunca despreciables.

- **¿COMO FUNCIONAN LAS BARRAS ESTRUCTURALES?:**

La función básica de las barras suplementarias sean tipo para torretas o para diversos anclajes de suspensiones es distribuir el esfuerzo entre las dos zonas de anclaje ya que normalmente se anclarán entre zonas derecha e izquierda del vehículo. En el momento que el vehículo en su circulación produce un esfuerzo emitido por las suspensiones, la estructura metálica del mismo o el chasis (en su caso), se flexionará o torsionará en el sentido en que se le ejerce la fuerza, dando lugar a pérdidas de rigidez y cierta disminución de precisión de continuación de la trayectoria que el vehículo llevará.

Las barras estructurales al estar ancladas a elementos de carrocería distribuyen ese esfuerzo entre ambos lados de las suspensiones, contrarrestando la fuerza y disminuyendo la fatiga recibida por ello. Por regla general, un vehículo cuanto mayor rigidez tenga, mayor velocidad de paso por curva tendrá o podrá tener si se le exige en ese momento.

Las barras de refuerzo distribuyen esta carga entre las dos suspensiones para proveer mayor control y potencia cuando el coche está bajo mucha presión de carga, especialmente durante las curvas.

- **MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS BARRAS ESTRUCTURALES:**

Las barras o estructuras de refuerzo, básicamente pueden estar fabricadas en varios materiales diferentes, las placas de anclaje en hierro de 4 o 5 mm, el tubo en hierro/acero estructural común y en mejor calidad sería en acero estirado sin soldadura ST52. Para estructuras ligeras, será la fabricación en aluminio en sus diversas aleaciones o las mismas en combinaciones con fibras de carbono o kevlar. Las diferencias entre estos tipos de material de producción, básicamente son la rigidez, el peso y el coste de producción.

Las más comunes están realizadas en hierro – acero común, este material es escogido por bajo precio de construcción para comercialización de producto de bajo coste, sus desventajas es el mayor peso y en algunos casos la excesiva rigidez, que conlleva que en caso de impacto súbito de una de las ruedas o componente de suspensión, por accidente o por un golpe fuerte contra algo contundente, dicho impacto repercute directamente en mayor medida contra el lado contrario del anclaje de la mencionada barra, produciendo deformación en una zona del vehículo que no había recibido el impacto o que en caso de no llevar barra de este tipo nunca se hubiera deformado. Otra desventaja es que se oxidarán con el tiempo o se desprenderá su imprimado de pintura de color. Su ventaja es justo la contraria al inconveniente, esta ventaja es la mayor rigidez que permite. Más usada en competición en pruebas fuera de carretera.

Por otro lado está la opción más interesante de montaje y uso, que serían las barras de aluminio y sus aleaciones. Así como las mezclas de materiales, como placas de amarre de acero y la propia barra en aleación ligera. Además de la estética y no oxidación, estas barras dan una rigidez muy buena, tienen menor peso y permiten una cierta deformación en ellas (efecto “fusible”) al recibir el vehículo un impacto o golpe fuerte, transmitiendo mucho menos o incluso ningún daño a su zona contraria de anclaje. Como cierta desventaja tiene su mayor precio, pero en general es claramente justificada la inversión mayor para evitar costes posteriores mucho más altos de reparación de carrocería que en su caso se pudieran producir por siniestros. Este tipo de barras estructurales son las más usadas en vehículos de altas prestaciones, en uso deportivo de carretera y uso en circuito.

- **PROS-VENTAJAS/POSITIVO DE LAS BARRAS ESTRUCTURALES:**

- Disminuye o minimiza las deformaciones torsionales de la carrocería.
- Disminuye o minimiza las roturas, fisuras de material, así como desprendimiento de soldaduras de puntos entre capas de armado del monocasco-carrocería.
- Mejoría en el comportamiento dinámico del vehículo debido a la mayor rigidez del mismo.
- Mejoría general de estabilidad, paso por curva del vehículo y su frenada más estable.

- **CONTRAS-DESVENTAJAS NEGATIVO DE LAS BARRAS ESTRUCTURALES:**

- Puede resultar perjudicial a ciertos componentes del vehículo en caso de impacto, siniestro, accidente, golpe con un bache muy grande, bordillo, mojón de carretera, etc. Ya que el impacto repercuten en la zona contraria del lado sujeto al impacto. Mayor problema con barras de acero y menor problema con barras de aleación.
- En algunos casos puede haber dificultad de homologación o negativa de aceptación por parte de los estamentos oficiales correspondiente a su montaje. Por ejemplo en España, el pasar la ITV de forma directa (necesitaría certificado de instalación).
- En algunos casos las compañías de seguro en caso de accidente o parte de siniestro pueden causar problemas en la tramitación de la reparación, solamente asumiendo los daños imprescindibles de una zona dañada, ya que es un accesorio fuera de la propia homologación del fabricante del mismo y no aparece en su fabricado.
- Para realizar su instalación puede interferir la barra de refuerzo con componentes de serie del propio vehículo y producir daños en ellos o roces por interferencia, en algunos casos es necesario el reposicionamiento de componentes como botellas de refrigeración, botellas de aceite de dirección asistida, módulos o componentes electrónicos, tuberías de aire acondicionado, manguitos, canalizaciones, etc. Debe verificar así mismo que el capó de tapa del motor no roce o interfiera con la mencionada barra, en algunos casos produce roce con la manta aislante anti-ruido y temperatura. Descrito lo anterior es posible que sea necesario reformar partes para evitar problemas directos o posteriores. Incluso en algunos modelos hay que hacer perforaciones nuevas en la carrocería, bien para hacer los anclajes, las sujetaciones o para el paso de las barras.

**** CONSÚLTENOS SOBRE EL VEHÍCULO Y MODELO A APLICAR**

Consultas: info@mtamotorsport.eu ----- Whatsapp: +34609017495