



Bujes del brazo de empuje inferior delantero de BMW

Marca	Supreme	Producto	Bujes de brazo de control	Fecha	Enero de 2020
Número(s) de parte	Diversas				

Varios modelos BMW utilizan una configuración de suspensión delantera con dos brazos de control inferiores y un amortiguador MacPherson. El brazo de control más largo se conoce comúnmente como el brazo de empuje, pero también puede identificarse como brazo de control superior, brazo de control de arrastre, varilla de tensión o amortiguador de tensión o tracción.

Es este brazo de empuje el que maneja la mayoría de las fuerzas de carga longitudinales (desde el frente hasta la parte posterior del vehículo) y está sujeto a la mayor parte del desgaste. Los signos frecuentes de un brazo de empuje desgastado son:

- Volante de la dirección oscilante al frenar o sin frenar a cierta velocidad
- Desgaste o formación cónica en la parte interna de las llantas delanteras
- El extremo delantero hace ruidos tipo "clic" o de golpe apagado al acelerar o desacelerar

El técnico es el responsable de determinar si el brazo de empuje completo debe reemplazarse debido a juego excesivo en la junta esférica o si solo deben renovarse los bujes. En general, el caucho de los bujes se agrieta y se rompe. Además, en algunos modelos BMW, estos bujes están llenos de líquido hidráulico, el cual se fuga una vez que el caucho se rompe. Estas fallas pueden verificarse mediante inspección visual. Tome en cuenta que manipular solamente las ruedas y el brazo de empuje para detectar juego podría no indicar falla del buje del brazo de empuje; los bujes desgastados y los nuevos pueden aparentar tener movimientos similares.



Figura 1: Fuga de fluido hidráulico del buje. Un indicador de falla del buje.

Para reemplazar satisfactoriamente los bujes del brazo de empuje y prolongar al máximo la vida útil de la parte, es importante cumplir con lo siguiente:

- Los bujes del brazo de empuje deben reemplazarse en pares.
- Los bujes del brazo de empuje no pueden reemplazarse más de una vez en un brazo. Esto se debe al alargamiento del orificio interno. Si se detectan fallas repetidas de los bujes en un vehículo dentro de un periodo de tiempo corto, inspeccione para buscar desgaste, distorsión o daño en los componentes de la suspensión, y verifique la alineación del vehículo.
- Use la herramienta de fábrica para la remoción y la instalación. Las herramientas del mercado de partes de repuesto podrían no tener las copas de presión/receptor del tamaño correcto, lo cual puede deformar o de otra forma dañar el orificio del brazo de empuje.
- La herramienta de fábrica ayudará a asegurar que el buje esté uniforme y a escuadra en el eje de instalación correspondiente. El asentamiento y la alineación correctos son esenciales para la longevidad de la parte.

- ⚙️ No use una fuente de calor como auxiliar de la remoción. Esto puede arquear o distorsionar, o dañar de otra forma el orificio del brazo de empuje o la oreja, especialmente si es de aluminio.
- ⚙️ No use un martillo ni aplique fuerza excesiva para ayudar en la remoción o en la instalación. Esto puede arquear o distorsionar, o dañar de otra forma el orificio del brazo de empuje o la oreja, especialmente si es de aluminio.
- ⚙️ Después de retirar el buje desgastado, elimine todo el óxido, rebabas y otros contaminantes del orificio. Inspeccione el orificio y la oreja por posible desgaste anormal, alargamiento, condición “fuera de redondez” u otro daño antes de la instalación.
- ⚙️ Asegure la orientación correcta de los bujes durante la instalación. Generalmente, esto implicará localizar el indicador tipo reloj (puede ser una muesca, una flecha o una pestaña) en la superficie del buje o camisa, y alinearlos con la pestaña elevada en el brazo. Dependiendo del modelo del vehículo, este indicador puede encontrarse en ambos lados o en solo uno de la superficie del buje o camisa.



Figura 1: Un tipo de indicador tipo reloj



Figura 2: Ejemplos de indicadores tipo reloj

- ⚙️ Asegúrese de renovar los accesorios.
- ⚙️ Asegúrese de que todos los componentes se aprieten al par de torsión correcto. En la mayoría de las reparaciones de la suspensión, BMW requiere que el vehículo esté en una “posición de peso vacío” o “posición normal” cuando lleve a cabo la secuencia de apriete final. Consulte y aplique el procedimiento de apriete correcto aplicable al vehículo que está reparando.
 - Posición de peso vacío: vehículo sobre suelo nivelado, llantas infladas correctamente y tanque de combustible lleno
 - Posición normal: posición de peso vacío y que el vehículo esté cargado (150 lb en cada asiento frontal, 150 lb en el centro del asiento trasero y 50 lb en el centro de la cajuela)
- ⚙️ Después de la reparación, realice la alineación del vehículo.