

Eje motriz

El árbol de transmisión transmite el par motor desde la caja de cambios o el diferencial a las ruedas. También tiene que compensar todos los cambios angulares y longitudinales provocados por los movimientos de desviación, compresión y dirección.

Función

¿Qué es un árbol de transmisión?

El árbol de transmisión es un componente de los coches modernos y tiene la misión de transferir el par [motor](#) de la [caja de cambios](#) o el diferencial a las ruedas.



También tienen que compensar todos los cambios angulares y longitudinales provocados por los movimientos de la dirección y los movimientos de compresión o rebote. Los árboles de transmisión deben garantizar una sincronización perfecta entre las articulaciones.

Los árboles de transmisión de los automóviles de tracción delantera constan de los siguientes elementos:

- articulación fija en el lado de la rueda
- junta homocinética del lado de la caja de cambios
- eje de conexión
- anillo del sistema antibloqueo
- amortiguador de vibraciones

El diseño básico de la junta esférica fija del lado de la rueda, la llamada "junta Rzeppa", se remonta a la década de 1930.

En la mayoría de los casos, la junta homocinética del lado de la caja de cambios está diseñada como una junta deslizante. Esto permite que el eje motriz siga el movimiento de la suspensión de la rueda. En el eje delantero (eje de dirección), la junta del lado de la rueda debe transmitir eficazmente el par en un gran ángulo (hasta 52 grados). Los ángulos de trabajo de las articulaciones del lado de la rueda en el eje trasero son considerablemente menores.

Los ejes de transmisión de velocidad constante están sometidos constantemente a cargas máximas durante la conducción. Además de los elevados ángulos de flexión y desplazamientos, las juntas y los fuelles deben soportar temperaturas de entre menos 40 °C y más 120 °C, así como velocidades de hasta 2.800 rpm. Todos los componentes deben estar exentos de mantenimiento para poder transmitir los pares requeridos con una sincronización fiable en todos los rangos de velocidad.

Seguridad

Los árboles de transmisión y las juntas homocinéticas son componentes de los automóviles modernos en los que es esencial la máxima seguridad. Por lo general, los árboles de transmisión no se consideran piezas de desgaste típicas. Sin embargo, no es raro que se produzca una cadena de daños que requiera una reparación en el taller: En primer lugar, el cárter del eje se daña por un impacto externo, provocando una fuga de grasa. Debido a la falta de lubricación y a la contaminación resultante, los componentes internos se desgastan.

Conservación del valor

Para maximizar la vida útil de los árboles de transmisión, éstos deben revisarse periódicamente en un taller especializado. Por un lado, esto se hace como parte de los intervalos de mantenimiento prescritos por el fabricante del vehículo. Sin embargo, el cambio de [neumáticos](#) de verano a neumáticos de invierno o viceversa también es una buena oportunidad para revisar el árbol de transmisión.

Protección del medio ambiente

Además de los árboles de transmisión de nueva fabricación para las necesidades de recambio, también se ofrecen árboles de transmisión reacondicionados profesionalmente. En la refabricación de árboles de transmisión usados, normalmente defectuosos, las piezas viejas se recuperan de los talleres de vehículos. Se reacondicionan profesionalmente según los estándares del equipo original en plantas de producción especiales.

En este proceso se reutilizan todas las piezas de acero aprovechables. Los ejes viejos se inspeccionan, se desmontan, se limpian, se repasan mecánicamente y se vuelven a montar para el mercado de reparación de automóviles. En el proceso se producen materiales residuales como grasa usada, virutas de metal o piezas de acero desgastadas. Estos materiales se eliminan de forma profesional de acuerdo con la normativa medioambiental vigente. La refabricación ahorra una cantidad considerable de materias primas y energía y contribuye de forma importante a la protección activa del medio ambiente.

Imágenes



SKF



OSRAM



NTN SNR



Herth+Buss



GKN



Valeo

Fuente: <https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario/propulsion/eje-motriz>