

Diferencial

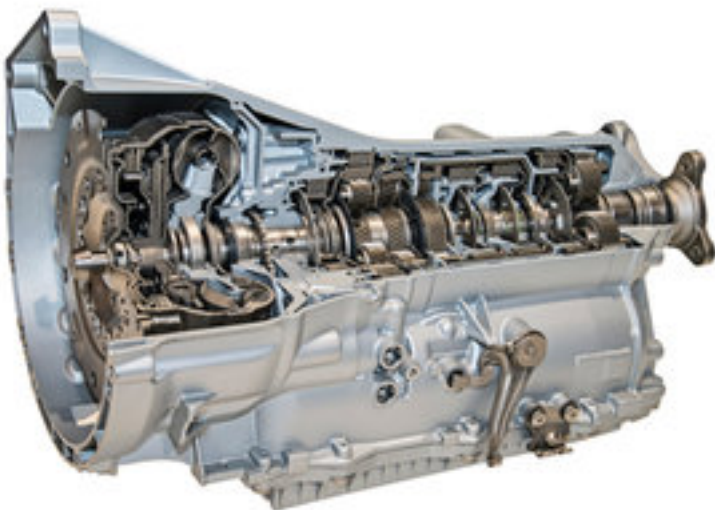
El diferencial, o más exactamente el "engranaje diferencial", tiene la misión de igualar las diferencias de velocidad de las ruedas de los ejes motrices que se producen al tomar las curvas.

Función

En las curvas, las ruedas de un eje tienen que recorrer distancias diferentes: La rueda interior recorre una distancia menor que la exterior. Esto significa que las ruedas giran a velocidades diferentes. El diferencial, también conocido como engranaje diferencial, iguala esta diferencia de velocidad y distribuye el par de forma uniforme a ambas ruedas motrices.

En condiciones de carretera que crean diferencias de tracción entre la rueda del interior y la del exterior de la curva, la rueda con menor coeficiente de fricción determina la fuerza de propulsión transmisible para ambas ruedas de un eje motriz. Esto significa que una rueda con menor rozamiento -por ejemplo, en una superficie suelta o sobre hielo- gira incluso con un par bajo y garantiza que a la otra rueda también se le asigne este par bajo. Esto puede remediarse con un diferencial de deslizamiento limitado.

Los engranajes diferenciales en diseño de engranaje cónico son los más extendidos. Modo de funcionamiento En el engranaje diferencial, situado entre las dos ruedas de un eje, el par se transmite a la corona a través de un engranaje cónico. La corona está firmemente unida a una carcasa, la carcasa de compensación.



Todo recto:

Los engranajes cónicos equilibradores, que están montados de forma giratoria en la carcasa del equilibrador, giran con ambos engranajes del eje de transmisión y distribuyen el par de forma uniforme a ambas ruedas motrices. Esto significa que los engranajes cónicos equilibradores no giran sobre su propio eje cuando se conduce en línea recta.

Curvas:

En las curvas, la rueda situada en el interior de la curva gira más lentamente que la rueda situada en el exterior de la curva. La rotación más lenta del eje de transmisión de la rueda situada en el interior de la curva hace que los engranajes cónicos de compensación rueden sobre los engranajes cónicos de transmisión. El engranaje cónico motriz del exterior de la curva gira más rápido en la misma medida en que gira más lento el engranaje cónico motriz del interior de la curva. En las curvas, la diferencia de velocidad se compensa mediante las ruedas cónicas de compensación.

Seguridad

Prescindir de un diferencial provocaría una tensión y un deslizamiento de los neumáticos considerables, especialmente en curvas cerradas. Esto dificultaría considerablemente la dirección.

Conservación del valor

Los diferenciales reducen el desgaste de los neumáticos en las curvas y la carga sobre los [ejes de transmisión](#).

Protección del medio ambiente

Las nuevas cajas de cambios diferenciales ahorran hasta un 70% de peso gracias a una nueva arquitectura. Esto puede ahorrar combustible. Los diferenciales ligeros son un elemento clave para las soluciones innovadoras de electromovilidad, como los ejes eléctricos compactos para [vehículos híbridos](#) y coches eléctricos.





Bosch

Fuente: <https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario/propulsion-bev/diferencial>