

Dirección asistida eléctrica

Debido a sus grandes ventajas sobre la dirección asistida hidráulica convencional, los sistemas de dirección asistida electrohidráulica y eléctrica (Dirección Asistida Eléctricamente "EPS") son cada vez más populares.

Función

Dirección asistida electrohidráulica



En un sistema de dirección asistida electrohidráulica, también conocido como dirección hidráulica accionada eléctricamente (EPHS), la bomba de dirección asistida accionada por correa se sustituye por una bomba hidráulica eléctrica, el llamado conjunto motor-bomba (MPA).

Este MPA combina un motor eléctrico, una bomba de engranajes, un depósito de expansión para el fluido y la unidad de control asociada en una sola carcasa. Con la ayuda de varios sensores, la unidad de control calcula la asistencia necesaria a la dirección, teniendo en cuenta la velocidad de conducción, el par de dirección y la velocidad de giro, y controla la bomba hidráulica en consecuencia.

Sistema de dirección asistida eléctrica



Los sistemas de dirección asistida eléctricamente, también conocidos como dirección asistida eléctricamente (EPS), prescinden por completo del fluido hidráulico. En estos sistemas, el movimiento de la dirección se apoya en un motor eléctrico.

Dirección asistida eléctrica en la columna de dirección



La dirección asistida eléctrica con accionamiento por columna (Column Drive EPS) es una variante en la que el par de dirección adicional se transmite al eje de dirección a través de un engranaje helicoidal en la columna de dirección. Este sistema se utiliza en vehículos más pequeños con poco espacio en el compartimento del motor.

Debido a la posición de instalación, los requisitos de la servodirección en términos de rango de temperatura y estanqueidad son significativamente menores en comparación con las condiciones del compartimento del motor.

Dirección asistida eléctrica de cremallera

La dirección asistida eléctrica con cremallera y piñón/accionamiento por correa (Belt Drive EPS) es más potente que una columna de dirección eléctrica. Un motor eléctrico dispuesto en paralelo al eje de la cremallera de dirección transmite la asistencia de dirección directamente a la cremallera de dirección a través de una transmisión por correa dentada y un mecanismo de recirculación de bolas. Este sistema se caracteriza por una respuesta precisa de la dirección y una respuesta inmediata a la carretera.

Protección del medio ambiente

Los sistemas de dirección asistida electrohidráulica ahorran hasta un 75% de energía en comparación con los sistemas de dirección asistida convencionales, dependiendo de la versión. Los sistemas de dirección asistida puramente eléctricos son aún más eficaces y ahorran hasta un 90% de energía en comparación con la dirección asistida hidráulica. Al prescindir del líquido hidráulico, las direcciones eléctricas contribuyen a proteger el medio ambiente.

Por lo tanto, la reducción de las necesidades energéticas contribuye significativamente a reducir el consumo de combustible y las emisiones de CO₂.

Conservación del valor

Los sistemas de dirección asistida con fugas son por fin cosa del pasado gracias a los sistemas de dirección totalmente eléctricos. Estos sistemas no requieren mantenimiento y permiten realizar una prueba de funcionamiento mediante un sistema de diagnóstico.

Fotos

Haga clic en una imagen para ampliarla:

Imágenes



BOSCH



MOOG

Bosch

HELLA

Moog

TRW

SKF

SKF

TRW KFZ Ausrüstung GmbH

Fuente: <https://www.mi-lexicon-coche.es/diccionario/direccion/servodireccion-electrica>