

PRC800



**GRUPO
PURDY**

MOVERTE NOS MUEVE



BOLETÍN

SISTEMAS DE TRACCIÓN 4X4

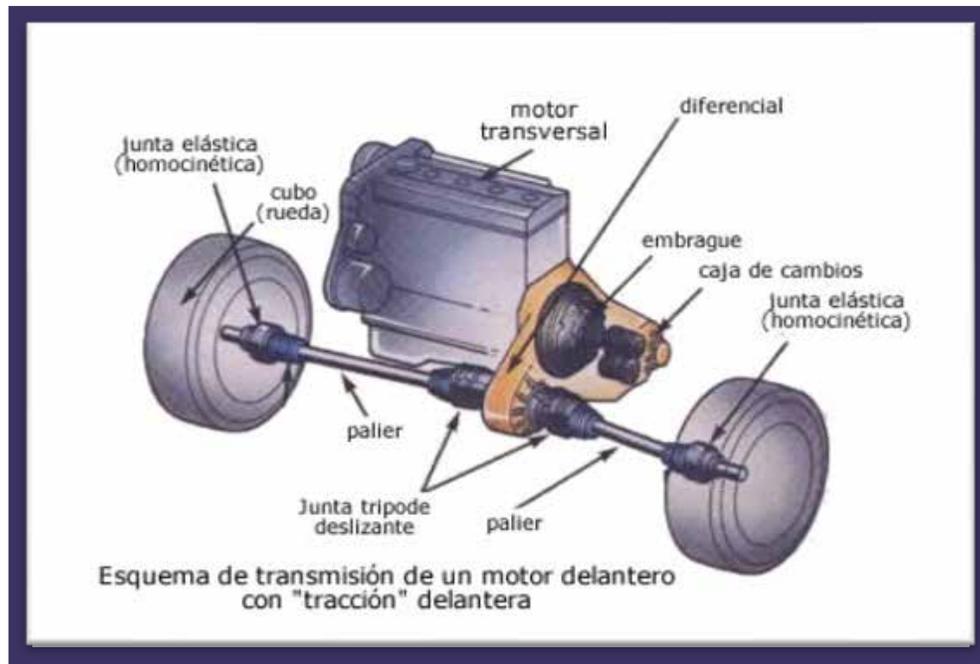
PRC800

Se conocerán y se diferenciarán los tipos de tracción vehiculares en la actualidad debido a las distintas condiciones de manejo, aplicación de vehículos o condiciones geográficas a las cuales se ven sometidos los vehículos según su uso.

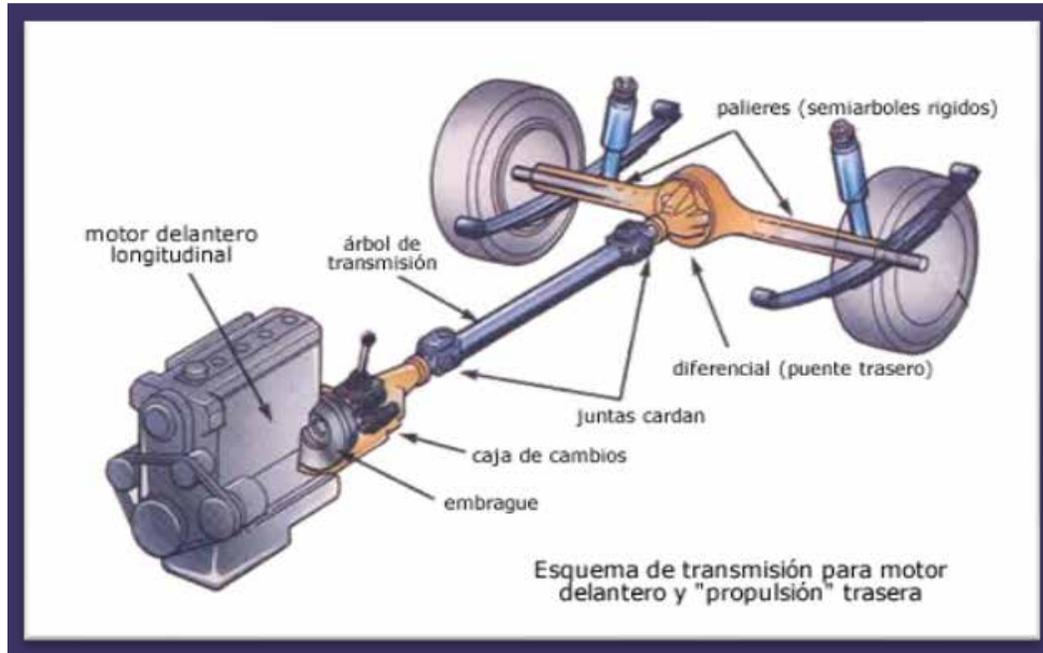
Temas por tratar

- Tipos de tracción vehicular.
- Elementos principales.
- Bloqueos de diferencial.
- Función de 2H, 4H y 4L.
- Aceites y mantenimiento.
- Recomendaciones y precauciones.

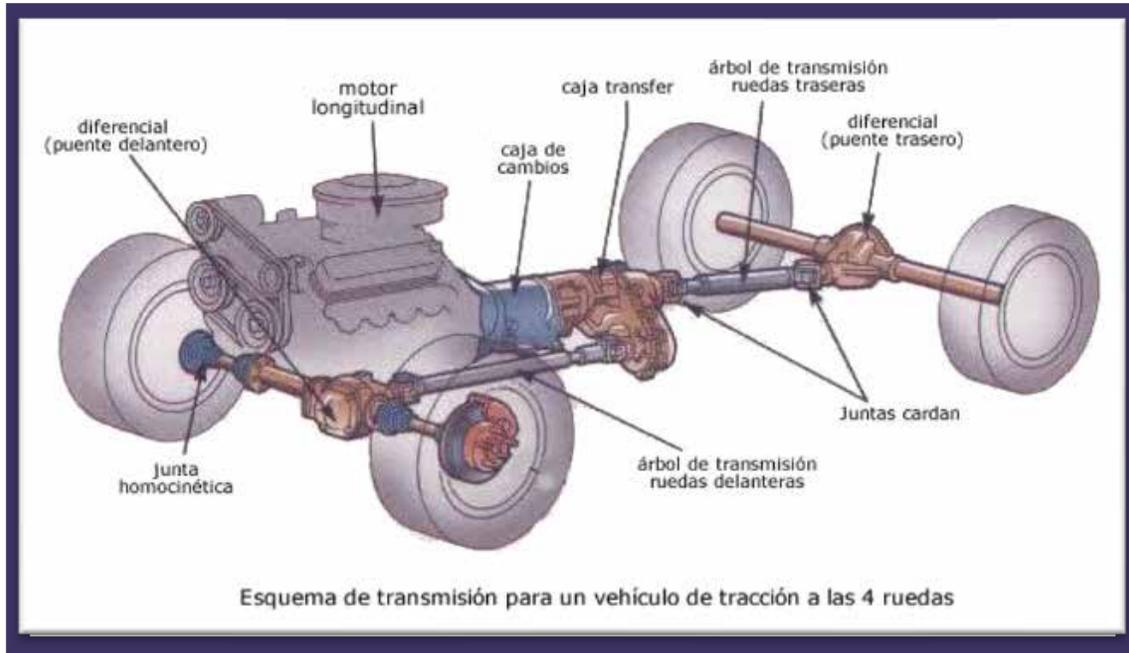
TRACCIÓN DELANTERA



TRACCIÓN TRASERA



TRACCIÓN 4X4



Tren de propulsión



El tren de propulsión de un vehículo indistintamente de su tipo de tracción, generalmente están compuestos por un motor de combustión interna y una transmisión manual o automática, en vehículos eléctricos se observan elementos como el inversor y el transeje eléctrico como parte del tren de propulsión.

Caja de transferencia



Es el encargado de recibir el movimiento de salida de la transmisión y distribuir el movimiento hacia las barras delantera y trasera en las configuraciones de engranajes de alta (2H y 4H) y baja (4L), así como de bloquear el diferencial central. Es accionado mediante un mecanismo como una palanca en vehículos antiguos o por un motor eléctrico en vehículos modernos.

Actuador de transferencia



Es el encargado de recibir la señal eléctrica que nosotros ordenamos mediante el interruptor de doble tracción en la cabina, internamente hace los movimientos mecánicos capaces de acoplar las funciones de 2H, 4H y 4L en la caja de transferencia.

Barras de transmisión



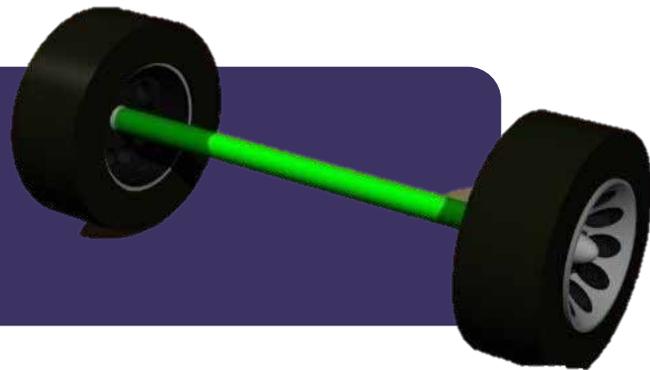
Transmiten el movimiento de salida de la caja de transferencia hasta los diferenciales delantero y trasero, en su gran mayoría son huecas, poseen un estriado para que la barra se acorte y se elongue según los movimientos de la suspensión, además, son balanceadas y se añaden elementos como el rol central que actúa como soporte, con el fin de evitar vibraciones durante su giro.

Diferenciales



Se encarga de diferenciar las velocidades de giro de las ruedas izquierda y derecha de un mismo eje (eje trasero y eje delantero), esto con el fin de compensar la diferencia de distancia recorrida por la diferencia de los radios de giro de ambas ruedas.

Bloqueos de diferenciales



La función principal es forzar a las ruedas de un mismo eje a girar a la misma velocidad, lo que aumenta la tracción y ayuda al vehículo a superar obstáculos o terrenos difíciles. Se utiliza para mejorar la tracción en situaciones donde una o más ruedas están perdiendo adherencia.

Bloqueo LSD



Un diferencial LSD con bloqueo por aceite utiliza un mecanismo especial que ajusta la distribución del par entre las ruedas. Esto se logra mediante el uso de un fluido (aceite) que se calienta cuando el diferencial detecta diferencias significativas de velocidad entre las ruedas. El calor del aceite provoca un cambio en la viscosidad de este, lo que a su vez ajusta la distribución del par.

Bloqueo eléctrico



Estos sistemas se controlan mediante un interruptor o botón en la cabina del vehículo. Cuando se activa el bloqueo de diferencial, el sistema envía una señal eléctrica a un actuador en el diferencial, que bloquea mecánicamente el diferencial, haciendo que ambas ruedas del mismo eje giren a la misma velocidad.

Bloqueo por aire



Estos sistemas se controlan mediante una fuente de aire comprimido, como un compresor de aire, que suministra aire a los bloqueos de diferencial. El conductor puede activar o desactivar el bloqueo del diferencial mediante un interruptor o control en la cabina del vehículo.

ADD

(AUTOMATIC DISCONNECT DIFFERENTIAL)

La principal función del sistema ADD es permitir que el conductor cambie entre tracción 4x2 y 4x4 sin detener el vehículo. Esto es útil cuando se pasa de terrenos con buena tracción a terrenos más difíciles o resbaladizos. El sistema ADD se activa automáticamente cuando se selecciona la tracción 4x4, y se desactiva automáticamente cuando se vuelve a seleccionar la tracción 4x2. Esto hace que sea fácil de usar y conveniente.

Ruedas libres



Son componentes utilizados en vehículos todoterreno y 4x4 para permitir que las ruedas delanteras giren libremente o se desacoplen del tren motriz cuando se encuentran en tracción 4x2 (dos ruedas motrices). La principal función de las ruedas libres es mejorar la eficiencia del vehículo, reducir el desgaste y permitir que las ruedas delanteras giren sin ser impulsadas por el motor en situaciones específicas.

FUNCIONAMIENTO 2H A 4H

El cambio entre "2H" y "4H" generalmente se puede hacer de manera manual mediante un interruptor, palanca o perilla en la cabina del vehículo, dependiendo del diseño específico del sistema de tracción en el vehículo. Algunos vehículos todoterreno modernos también ofrecen sistemas de tracción seleccionables electrónicamente que permiten cambiar entre estos modos con solo tocar un botón.

Es importante tener en cuenta que el uso adecuado de estos modos de tracción depende de las condiciones de conducción y del terreno. El modo "2H" es adecuado para la conducción en carreteras pavimentadas y superficies con buena tracción, mientras que el modo "4H" se usa cuando se necesita tracción adicional, como en caminos de tierra, lodo o nieve. El modo "4H" no se debe usar en carreteras pavimentadas secas, ya que puede causar desgaste adicional y afectar la dirección del vehículo.

FUNCIONAMIENTO 4H A 4L

El modo "4L" proporciona la misma tracción en las cuatro ruedas que "4H", pero con una ventaja adicional: una reducción de la relación de transmisión (reducción de la marcha).

La reducción de la marcha en "4L" aumenta la fuerza y el par motor, lo que es útil para situaciones todoterreno extremas, como ascensos empinados, descensos pronunciados o terrenos muy difíciles. Proporciona un mayor control y potencia en situaciones de baja velocidad y alta resistencia.

La transición de "4H" a "4L" generalmente se hace de la siguiente manera:

- 1.** Detén el vehículo por completo.
- 2.** Asegúrate de que la transmisión esté en la posición "N" (Neutro).
- 3.** Activa el sistema de tracción en "4H" si aún no lo está.
- 4.** Gira el interruptor o la palanca de selección de tracción a la posición "4L".
- 5.** Espera a que la luz indicadora en el panel de instrumentos confirme que el vehículo se ha cambiado a "4L". Esto puede llevar un momento mientras el sistema se ajusta.

MANTENIMIENTO VEHICULAR

1. Reemplazo de aceites (40,000 km) de engranajes.
2. Verificación de metales en los tapones de drenado que tengan imán.
3. Engrase de barras de transmisión.
4. Engrase de elementos de suspensión.
5. Engrase de elementos de dirección.
6. Rotación, balanceo y alineamiento.
7. Limpieza y ajuste de frenos.

Aceite de transmisión manual	Aceite de caja de transferencia y diferenciales convencionales	Aceite de diferenciales LSD
		

Verificaciones posteriores al uso

1. Ajuste de ruedas.
2. Suspensión y dirección.
3. Chasis y carrocería.
4. Diferenciales y ejes.
5. Sistema de frenos.
6. Sistemas eléctricos.
7. Filtro de aire.
8. Sistema de enfriamiento.

RECOMENDACIONES:

1. Conocer y elegir el vehículo adecuado.
2. Preparación del vehículo.
3. Aprender técnicas de conducción todoterreno.
4. Planificación y anticipación de la ruta.
5. Equipamiento esencial.
6. Aprender técnicas de recuperación.
7. Uso de neumáticos adecuados.

PRECAUCIONES:

1. Trate de no usar 4H y 4L en pavimento seco y autopistas.
2. Trate de no usar los bloqueos de diferenciales y central, en giros cerrados, pavimento seco y altas velocidades.
3. Realice las transiciones 4H►4L y bloqueos con el vehículo detenido y en Neutro, también inversamente.

PRE800



MOVERTE NOS MUEVE