# Práctica: 4

CAMBIO DE ACEITE DE LA TRANSMISION AUTOMATICA

 DIAGNOSTICO

Para un rendimiento óptimo y larga vida, debe cambiar el aceite de transmisión automática cada 38,000 kilómetros a 70,000 km. ¿Por qué? Primero, porque el aceite de transmisión automática sirve para múltiples propósitos. Entre otras cosas, le transmite potencia a la transmisión, la lubrica, limpia y protege. Aun en condiciones normales de manejo, el aceite se contamina por el desgaste de los componentes internos de la transmisión. Si no se eliminan estos contaminantes, acortarán la vida útil de su transmisión.

En segundo lugar, el calor es el peor enemigo de su transmisión automática y es la causa de la mayoría de las fallas de la transmisión. El aceite de transmisión automática se descompone rápidamente cuando está expuesto a altas temperaturas. Condiciones de manejo como remolcar, constantes altos y arranques, subir o bajar montañas pueden destruir la esperanza de vida normal del aceite de transmisión.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HERRAMIENTA | EQUIPO | MATERIAL |
|  | Automóvil | Aceite ATF |
|  | Gato hidráulico | Charola |
|  | Torres | Trapo |
|  |  | Filtro para transmisión aut. |
|  |  | Gasolina |
|  |  |  |

PROCEDIMIENTO:

**ADVERTENCIA: El aceite de transmisión automática se puede calentar a temperaturas extremas. Déjelo enfriar antes de drenarlo.**

**PRECAUCIÓN: Use lentes de seguridad y ropa protectora, incluyendo guantes impermeables cuando sea posible.**

**PRECAUCIÓN: Puede dañar la transmisión si usa aceites que no son compatibles con su transmisión. Consulte el manual del usuario para el tipo y capacidad del aceite y cualquier procedimiento o precauciones especiales.**

1.- **Primero revisa el nivel del aceite de transmisión usando la varilla.** El aceite de transmisión automática (ATF por sus siglas en inglés) es el aceite que se usa en vehículos con transmisión automática. Por lo general, es de color rojo o verde para distinguirse del aceite para motor y otros líquidos en el vehículo. En la mayoría de vehículos, puedes revisar el nivel con una varilla, mientras el motor está encendido.

* Busca la varilla para el líquido de transmisión, que por lo general es de color rojo. Debe estar marcado claramente y debe ser de fácil acceso en la mayoría de autos. La varilla muestra si está caliente o frío. Si tu motor no ha estado funcionando por alrededor de una hora y no vives en un clima de calor extremo, consulta la lectura en frío para los niveles apropiados.
* Si los niveles son muy bajos, pero el líquido se ve limpio, puedes simplemente apagar el sistema. Si el líquido luce decolorado o lodoso, debes cambiarlo. Si el kilometraje indica que ya debes cambiar el líquido de transmisión, entonces debes hacerlo, sin importar que aún se vea bien

2.- **Levanta y sostén el vehículo usando soportes o torres.** Asegúrate de tener el espacio suficiente para trabajar debajo del vehículo y que las torres estén seguras.

* Siempre estaciona sobre una superficie plana y regular cuando estés trabajando debajo del auto y usa torres de apoyo, u otros refuerzos aceptables para garantizar tu seguridad.

3.- **Localiza el cárter para el aceite de transmisión.** El contenedor estará en el fondo de la transmisión con seis u ocho tornillos, debes deslizarte por debajo del vehículo para localizarlo. Para los vehículos de tracción delantera, la transmisión por lo general se encuentra de izquierda a derecha debajo del compartimiento del motor. Para vehículos de doble rueda trasera, por lo general la transmisión está debajo del área de la consola central, hacia el frente de la parte trasera. Lavarlo después de retirarlo.

* Revisa el depósito. En la mayoría de vehículos, podrás drenar el aceite de transmisión al quitar el tapón de drenaje al centro del depósito y dejar que el líquido drene en un recipiente. Sin embargo, en algunos otros vehículos probablemente tengas que quitar por completo el depósito de transmisión. El depósito del aceite tendrá varios pequeños tornillos en el borde para mantenerlo en la transmisión y podrás desentornillarlo y sacar el depósito.

4.- **Coloca un depósito de recolección debajo del agujero de drenaje.** Para capturar el aceite de transmisión que cae, debes tener un depósito debajo del tornillo de drenado que sea lo suficientemente grande. **Examina el aceite que drena.** Gran parte de depósitos de transmisión automática tienen un imán en su interior para recoger las virutas de metal que se producen debido a partes desgastadas. Quita estas virutas junto con el líquido restante en el recipiente. Las virutas de metal son normales y representan el desgaste normal de los equipos. Sin embargo, cualquier parte grande o que tenga forma extraña no es normal. Guarda estas piezas y pídele consejo a un mecánico certificado para asegurar que no se necesite revisar inmediatamente la transmisión.

* Alrededor de 50% del aceite permanecerá en la transmisión cuando lo drenes. Para quitar todo el aceite, incluyendo el que está en el convertidor de par, debes enjuagar por completo la transmisión; un proceso que por lo general es parte de una rutina de mantenimiento más completa.

5.- **Revisa el filtro del aceite de transmisión y las juntas.** Mientras cambias el líquido, es una buena idea, revisar y evaluar la condición de los filtros y juntas y reemplazarlos si es necesario. No se tendrán que reemplazar muy seguido, pero las juntas y filtros rotos o agujereados se deben quitar y reemplazar con partes idénticas. Si haces esto, o si eliges no hacerlo, reemplaza el montaje de la tapa y el recipiente, ajustando con una llave dinamométrica. No ajustes demasiado los pernos. Revisa los aprietes en el manual del fabricante.

6.- **Añade nuevo aceite de transmisión.** Puedes bajar el auto de las torres y reemplazar el líquido de transmisión con una clase apropiada. Existen diferentes tipos de líquidos de transmisión, así que debes asegurarte de usar la clase que es recomendada por el fabricante del auto. Revisa el manual del propietario para agregar el tipo correcto de aceite.

* En la mayoría de vehículos, se agrega el aceite de transmisión a través del lugar por donde quitaste la varilla. El líquido nuevo va directamente en este contenedor, en la mayoría de los casos. Necesitarás usar un embudo. Vierte un poco menos de aceite del que drenaste, para que no se sobrepase.**Enciende el auto y permite que el motor funcione por algunos minutos.** Apaga el auto y revisa el nivel del aceite. Si el nivel es bajo, agrega más aceite. Repite hasta que el líquido de transmisión esté en el nivel correcto. Evita sobrepasar.

La mayoría de los manuales de usuario establece que no es necesario cambiar el Líquido de Transmisión Automática (ATF por sus siglas en inglés). Sin embargo a continuación te explicaremos varias razones por las cuales se debe realizar pero antes de comenzar es necesario mencionar que el ATF **se debe cambiar en promedio cada 40,000 km** (25 mil millas aprox.).

En una transmisión automática **se genera mucho calor debido a la fricción** dentro del convertidor del torque, cuando los platos del clutch se enganchan y la que se crea en los engranes y las guías de rotación. Al producirse este calor, el ATF no tarda en calentarse una vez que el vehículo se encuentra en movimiento.

En condiciones normales de manejo la temperatura del fluido alcanza los 80°C (175°F), **el cual es el rango promedio en que la mayoría de los líquidos fueron diseñados** para operar. Si se mantiene a esa temperatura el fluido puede durar hasta 160,000 km y en caso contrario si la temperatura sube (aún en condiciones normales de manejo puede pasar) la vida del ATF se reduce provocando que los problemas empiecen.

A elevadas temperaturas de operación, **el ATF se oxida, cambia de color**(café) y genera un olor similar al pan quemado. Mientras que el calor destruye las cualidades de lubricar y características de fricción del líquido, al mismo tiempo se empiezan a formar esmalte en partes internas lo que interfiere con la operación de la transmisión. Si la temperatura del fluido sobrepasa los 120°C (250°F) los sellos de goma se endurecen permitiendo que haya goteras y pérdida de presión. Asimismo a altas temperaturas la transmisión comienza a patinarse, lo que agrava aún más el calentamiento. Eventualmente el clutch se quema y la caja de cambios deja de trabajar. Al final la única manera de reparar el daño es desmantelar todo, lo cual tiene un costo bastante considerable.

Como regla general cada aumento de 6°C (20°F) promedio en temperaturas de operación por arriba de los 80°C**corta la vida del líquido del transmisión a la mitad**. Por ejemplo 91°c (195°F) la vida del fluido se reduce a 80,000 km. A 105°C (220°F) –es la temperatura más común en muchas transmisiones- el ATF sólo sirve para 40,000 km y así sucesivamente se va reduciendo el kilometraje de protección.

No te arriesgues a sufrir un percance relacionado con el líquido de transmisión automática, haz el cambio del mismo en el periodo correspondiente y evita pagar más por no hacerlo. De acuerdo con la Asociación de Reconstructores de Transmisiones Automáticas en EUA el **90% de todas las fallas en cajas de cambio** son causadas por el sobrecalentamiento y la mayoría de éstas fueron provocadas por líquido viejo o usado que debió haber sido reemplazado.