**El cuidado y Mantenimiento de Transmisiones y Diferenciales**

**Caja (transmisión) y Corona (diferencial)**: Una caja manual o diferencial debería durar la vida útil del auto con pocos cuidados (fácilmente más de medio millón de kilómetros):

* Evitar cruzar o transitar por agua que llega o pasa encima del eje del auto. Cuando esto no es posible evitar, lleve el auto en cuanto se pueda a un lugar para revisar el aceite de la caja y la corona. Si entró agua estará lechoso o el nivel será más alto. Entonces debe cambiar el aceite de inmediato.
* No utilice aceites baratos, obsoletos o aquellos que no cumplan normas. Hay muchos aceites para cajas y coronas que solamente cumplen con el API GL-1. Estos no ofrecen ninguna protección. Hay que buscar un aceite con un mínimo de 60 libras de protección en prueba Timken® en los diferenciales y 48 libras en la transmisión. Si la hoja de información técnica no da a conocer la protección Timken®, se debería buscar otro aceite u otro taller de mantenimiento.
* Hay muchas transmisiones que no pueden tolerar los aditivos tradicionales. Utilizan aceites sintéticos, ATF o aceite de motor para obtener la protección que requieren para sincronizar correctamente. [Vea boletín #49](http://widman.biz/boletines/49.html) y [boletín #77](http://widman.biz/boletines/77.html) para mayor información. Nunca se debe usar un aceite GL-5 en una transmisión sincronizada, aunque diga que también cubre GL-4.
* Hay que tener cuidado con la viscosidad del aceite que se coloque. La mayoría de los vehículos en el mercado requieren SAE 75W-90 en la transmisión manual. El uso de aceite SAE 80W-90, 80W, 90, o 140 hará dura la transmisión y acortará la vida útil.
* Los diferenciales de varias camionetas (Nissan Titán, Ford F-150 y F-250) y vagonetas (Ford Expedition, Jeep Grand Cherokee) e otras de gran capacidad requieren aceite sintético de viscosidad SAE 75W-140 para su máxima vida útil. Frecuentemente estos también requieren el aditivo LSD.
* Recomendaciones: Con la alta calidad de los aceites AMERICAN para Cajas y Coronas, recomendamos cambiar el aceite American cada 30,000 kilómetros o 1 año mientras no entre agua. El Aceite AMERICAN Supreme Ultra Gear Oil está recomendado para cambiar cada 50,000 kilómetros o 2 años en diferenciales si no entra agua en los diferenciales. Los aceites tradicionales no protegen más de 20,000 kilómetros.
* Por la variación de transmisiones y aceites en el mercado, recomendamos leer el [boletín #77](http://widman.biz/boletines/77.html) para descifrar las recomendaciones de fábricas y los aceites necesarios.

Nota: Hay diferenciales con sistema de bloqueo “LSD” donde se recomienda aceite con aditivos para LSD, ATF Dexron® III o ATF+3. Hay que aplicar el producto recomendado para evitar daños en los embragues de los bloqueadores.

**BOLETIN 49**

Cuando llega el momento de cambiar el aceite de su transmisión, revise bien lo que dice el manual que llegó con el vehículo o equipo. Si no tiene el manual, busque a alguien que lo tiene o el concesionario. **Hoy en día muchos de los manuales pueden ser descargados del Internet.** Cada día termino bajando el manual de algún auto para ver sus recomendaciones correctas.

**Investigue las mejoras en la ciencia de tribología.**Es muy probable que los aceites de hoy sobrepasen lo que pidió el fabricante del equipo cuando era nuevo, proveyendo mayor protección y una extensión de la vida útil de la transmisión. Cuando inventan un nuevo aceite, es imposible ir para atrás y redistribuir los manuales a los dueños con la información actualizada.

**No se deje engañar.**Los empleados de muchas estaciones de servicio y talleres de cambio de aceite no tienen ninguna idea del aceite correcto para su transmisión. No le dan importancia al aprendizaje y actualización técnica y mucho menos a los descubrimientos en tribología.

Frecuentemente ni salieron del colegio. **¿Será que pasan sus noches estudiando aceites y actualizaciones de la ingeniería y tribología?**
Cuando alguien dice “da lo mismo”, o “cumple”, lea la ficha técnica. Una cosa es que el vendedor diga. Otra es que el fabricante de esa marca de aceite lo diga por escrito.

Vea las diferencias. El comportamiento y el desgaste de la transmisión dependen de los aditivos específicos y la calidad del aceite básico. **Puede ser que todo parezca “normal”, pero los daños se acumulan hasta un punto catastrófico.**

**BOLETIN 77**

Lo más importante es acordarse de que las categorías GL-4 y GL-5 son calificaciones para engranajes, no son para transmisiones. Transmisiones tienen engranajes y sincronizadores. Aunque parece un conflicto, estos requerimientos tienen que ser tratados diferentes.

Cuando alguien le dice que su GL-5 cubre GL-4, hay que acordarse que es totalmente correcto en términos de protección EP, pero eso solo es la mitad de la respuesta. Cuando dicen que su aditivo de azufre/fósforo no causa corrosión en los metales amarillos, también están correctos, pero si tiene bastante aditivo para cumplir con la protección del GL-5, poco a poco estará pelando sus sincronizadores mientras calienta su transmisión, quema el aceite, y hace más duro el cambio.

¿Qué puede hacer si no puede encontrar un GL-4 que no incluya el GL-5 en la etiqueta y necesita un SAE 80W-90? Mi segunda opción, y uno que casi hice aunque tengo bastante GL-4 80W-90, es usar un aceite SAE 50 que cumple con las especificaciones CAT TO-4. Mi tercera opción sería un aceite de motor SAE 50 de la más alta clasificación API que podía encontrar, preferiblemente Grupo II. Como pueden ver en el gráfico abajo, la curva de temperatura del aceite de motor SAE 50 (o transmisión CAT) y la del 80W-90 son bien parecidas.

¿Qué debe hacer si ha colocado un motor más grande a su auto que requiere un GL-4 o dramáticamente aumentado la potencia? Yo usaría aceite sintético GL-4. Si usted realmente duda (por desconfiar, no creer, “ver para creer”, etc.) use el sintético GL-4, mande este aceite a analizar y después use un GL-5 por el mismo periodo y analizarlo. Si el GL-4 no da bastante protección, se verá en la cantidad de partículas de hierro en la muestra. El GL-5 tal vez reduce la cantidad de hierro, pero puede ver cuanto más suben las partículas de cobre.

Aquí vemos un aviso de Nissan:



**Traducción:**
*Precaución:
Si el manual de servicio Nissan pide un aceite clasificado API GL-4, tiene que usar API GL-4. El GL-5 NO FUE hecho para reemplazar GL-4. NO USE GL-5. Destruirá su transmisión.*
También es interesante ver esta explicación de Lubrizol de la nueva categoría mundial J2360 que reemplace el GL-5:



**Traducción**:
*“SAE J2360 es una norma de calidad global especificada por muchos fabricantes de equipos originales de Norteamérica y aumentando su número en otras partes del mundo. Los requerimientos estrictos para la aprobación, incluyendo pruebas de campo controladas y revisadas por un comité independiente aseguran que productos aprobados bajo la norma SAE J2360 cumplen con las demandas más altas de ejes y* ***transmisiones no-sincronizadas”****.

Lo importante para nosotros es esa última parte: “****transmisiones no-sincronizadas****”, ya que nuestras transmisiones (transaxles, integrales, etc.) son sincronizadas.*