

## A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

### INTRODUCCIÓN

Antes de retirar la transmisión/transeje para su reemplazo o reparación, asegúrese de que la unidad esté correctamente identificada. Esta identificación es fundamental por lo siguiente:

- La relación de transmisión final en los transejes puede variar según la aplicación.
- Las relaciones de engranajes internos pueden variar dependiendo de la aplicación exacta de la unidad.
- A veces se necesita el número de identificación del vehículo (VIN) para obtener las piezas correctas, pero con mayor frecuencia, el número de identificación de la transmisión/transeje (también llamado número de etiqueta) es la identificación necesaria para asegurar el pedido y la recepción de las piezas correctas. Figura 1.



Figura 1. Etiqueta de identificación de transmisión.

### C1 Desmontaje e instalación

1. Retire e instale la transmisión/transeje; inspeccione los tapones del núcleo del motor/sello del cigüeñal trasero/pasadores de espiga de la transmisión/orificios de los pasadores de espiga/y las superficies de contacto.

Desmontar una transmisión automática de un vehículo implica varios pasos. Siga siempre los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo. La mayoría de los procedimientos incluyen los siguientes pasos.

PASO 1 Desconecte el cable negativo (-) de la batería.

PASO 2 Levante el vehículo de forma segura y drene el líquido de la unidad.

PASO 3 Retire el eje de transmisión o los semiejes de transmisión.

PASO 4 Desconecte todas las líneas, conexiones y conexiones eléctricas del enfriador. Asegúrese de etiquetar cada una para garantizar una reinstalación correcta.

PASO 5 Desconecte el convertidor de par de la placa fñex (transmisión) del motor.

PASO 6 En vehículos con tracción delantera, apoye el motor antes de desconectar la transmisión. Figura 2.

A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

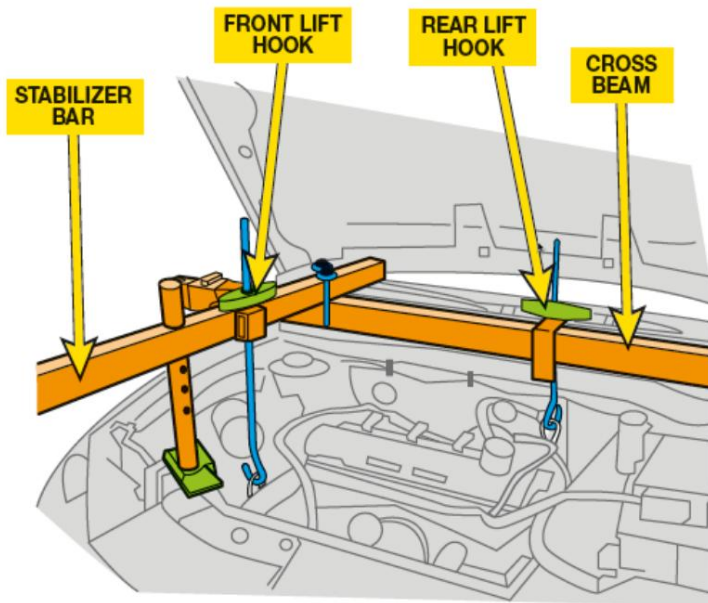


Figura 2. Herramienta de soporte del motor para vehículos FWD.

PASO 7 Retire los sujetadores de montaje de la transmisión/transeje.

PASO 8 Apoye la transmisión/transeje sobre un gato y retire los pernos de fijación de la campana del motor. Figura 3.

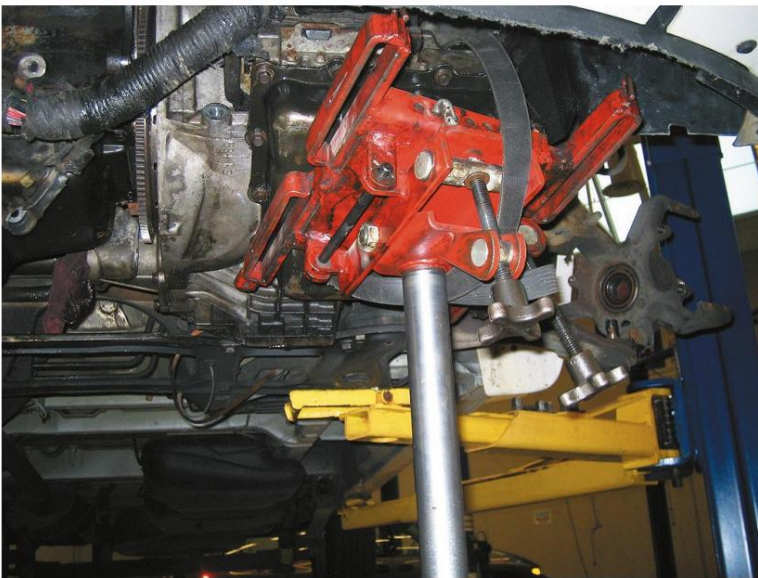


Figura 3. Utilice un gato de transmisión por seguridad.

PASO 9 Retire la transmisión/transeje del vehículo.

2. Inspeccione la placa de transmisión del convertidor, los pernos de fijación del convertidor, el piloto del convertidor, el orificio del piloto del cigüeñal y las superficies de transmisión de la bomba del convertidor.

Se debe revisar el convertidor de par para asegurarse de que esté en condiciones de uso al retirar la transmisión. Figura 4.

## A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

- Verifique que los pernos de montaje o los orificios roscados y las orejetas no presenten daños físicos.
- Verifique que el área del piloto no presente daños.
- Verifique el cubo para detectar signos de desgaste en el área del sello o del buje.
- Verifique que las lengüetas o patillas de transmisión de la bomba no presenten desgaste ni daños.
- Verifique el engranaje del anillo de arranque (si se utiliza) para detectar desgaste o daños.

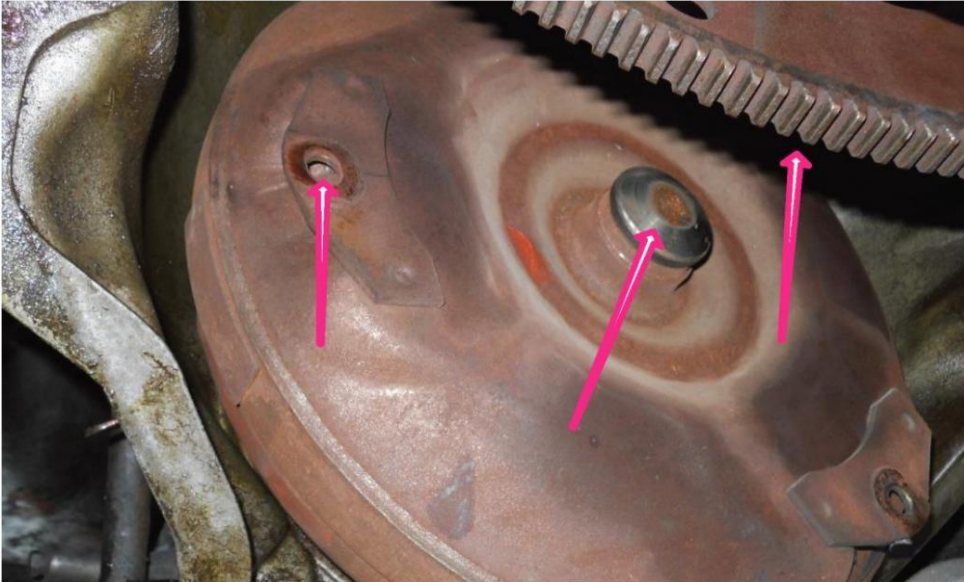


Figura 4. Puntos de inspección del convertidor de par y flexplate.

3. Instale el convertidor de torsión y establezca el acoplamiento correcto entre el convertidor y la bomba; inspeccione el movimiento libre del convertidor para verificar el acoplamiento del piloto durante la instalación de la transmisión.

La instalación de una transmisión se realiza a la inversa del procedimiento de desmontaje. La última operación del desmontaje suele ser el primer paso de la instalación. La instalación de una transmisión automática o transeje suele implicar los siguientes pasos:

PASO 1 Antes de instalar la transmisión, asegúrese de que las clavijas de alineación de la transmisión y el arnés de cableado estén en su lugar.

PASO 2 Deslice el convertidor de par sobre la parte delantera de la transmisión. Asegúrese de que las lengüetas de transmisión del convertidor encajen completamente en la bomba. Figura 5.



Figura 5. Las muescas en el cubo del convertidor deben estar alineadas con las lengüetas de transmisión de la bomba.

PASO 3 Levante la transmisión a su posición y deslícela hasta colocarla contra el motor. Asegúrese de que el convertidor gire libremente. PRECAUCIÓN: No utilice los pernos para jalar la transmisión/transeje hasta el bloque del motor.

PASO 4 Instale los pernos que conectan la transmisión al motor y apriételos al par correcto. Vuelva a verificar que el convertidor se mueva libremente.

PASO 5 Coloque los soportes de la transmisión en su posición/ baje la transmisión sobre los soportes/ y apriete los pernos de montaje al torque correcto.

PASO 6 Deslice el convertidor hacia adelante para alinearlos con la placa fíjex. Instale los pernos y apriételos al par correcto.

PASO 7 Conecte las líneas del enfriador y apriételas al par correcto. PRECAUCIÓN: Lave el enfriador y las líneas antes de conectarlos a la transmisión.

PASO 8 Reemplace el/los eje(s) de transmisión y ajuste los pernos de retención al torque correcto.

PASO 9 Vuelva a conectar todos los enlaces y conexiones de cables que se desconectaron, asegurándose de que estén colocados correctamente.

Después de la instalación, se debe llenar la transmisión con la cantidad correcta de ATF y arrancar el motor.

Ajuste el nivel de líquido después de arrancar el motor y operar la transmisión en los diferentes rangos de marcha.

4. Inspeccione/pruebe/ limpie o reemplace el enfriador/calentador de líquido de transmisión/termostato/válvula(s) de derivación térmica/ y las líneas.

El lavado con fluido suele utilizar un producto químico para disolver el barniz y otros depósitos. Si se necesita el lavado para eliminar residuos sólidos, debe haber suficiente velocidad para desprender el material y expulsarlo del componente. Las máquinas de lavado más eficientes pulsán el lavado para aumentar la potencia de limpieza. En casos graves, como un enfriador obstruido, el lavado puede configurarse para bombear el disolvente a la salida del enfriador y...  
retírelo de la entrada.

## A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

5. Inspeccione los soportes/cables/conexiones/arneses de cableado/conectores/líneas de combustible/protectores térmicos/cubiertas de inspección/ventilaciones/líneas de enfriamiento/líneas de freno y componentes relacionados para verificar que el enrutamiento y la instalación sean correctos.

Vuelva a conectar todos los enlaces y conexiones de cables que se desconectaron, asegurándose de que estén correctamente enrutados.

Figura 6.

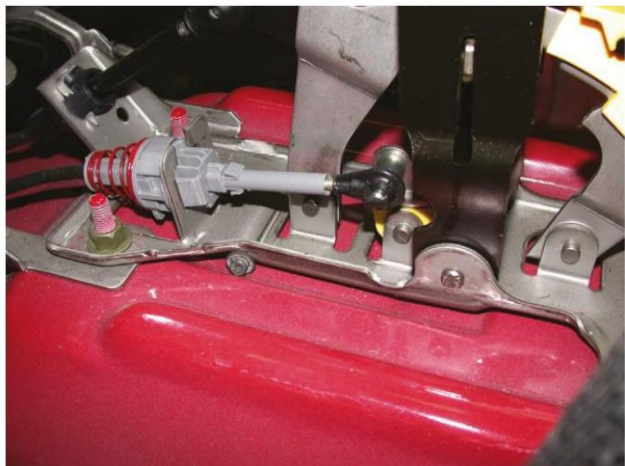


Figura 6. Verifique que los cables estén instalados y enrutados correctamente.

6. Conecte la herramienta de escaneo de diagnóstico al vehículo; acceda, verifique y actualice la configuración de calibración del software y los códigos de calibración del cuerpo de la válvula/solenoides; realice procedimientos de reaprendizaje y adaptación (configuraciones básicas) del módulo de control según sea necesario.

Para que una transmisión/transeje electrónica funcione correctamente, se debe realizar un "aprendizaje rápido" con un escáner antes de conducir el vehículo. Esto ajustará la configuración adaptativa a su valor normal y ayudará a prevenir daños a la unidad si no se realiza este procedimiento.

Un ejemplo del proceso:

- Utilice una herramienta de escaneo capaz de realizar el procedimiento de aprendizaje rápido.
- Seleccione el proceso de aprendizaje rápido o "Adaptación (borrado)" en el menú de la herramienta de escaneo. Figura 7.
- Coloque la transmisión en "marcha" con el vehículo parado. El TCM aplicará individualmente la embragues y calcular el índice de volumen del embrague.
- Coloque la transmisión en reversa con el vehículo detenido. El TCM aplicará individualmente la embragues y calcular el índice de volumen del embrague.

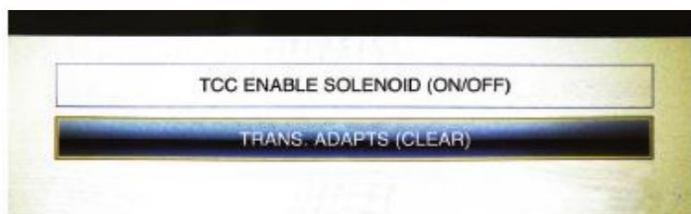


Figura 7. Borrado de la configuración adaptativa.

## A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

### C2 Desmontaje y montaje

1. Desmonte, limpie e inspeccione la caja de la transmisión, los subconjuntos, las superficies de contacto y el estado de las roscas. La limpieza es fundamental durante la revisión de la transmisión. Muchos talleres limpian con vapor o hidrolavan el exterior de la transmisión tan pronto como se retira del vehículo. La mayoría de los talleres de transmisión utilizan un banco de desmontaje con una tapa de acero diseñada para recoger el líquido y drenarlo en una bandeja colectora. Durante el desmontaje, la transmisión se coloca en el banco y se desmonta según sea necesario.

NOTA: Antes del desmontaje se debe medir el juego axial del eje de entrada y de salida (explicado en la Tarea 4).

Algunos fabricantes especifican una medida de precarga en el conjunto de transmisión final en un transeje antes del desmontaje.

Cuerpo de válvulas. El primer paso para desmontarlo es retirar el cárter de aceite, el filtro y el cuerpo de válvulas. Retire el cárter, inspeccione si tiene residuos, lávelo con disolvente y séquelo al aire.

A continuación, se quitan el filtro y la junta y se dejan a un lado para compararlos con el filtro nuevo.

A continuación, se retira el cuerpo de la válvula y se reserva para su limpieza e inspección. Inspeccione las bolas de retención al retirar el cuerpo de la válvula y anote su ubicación. Figura 8.

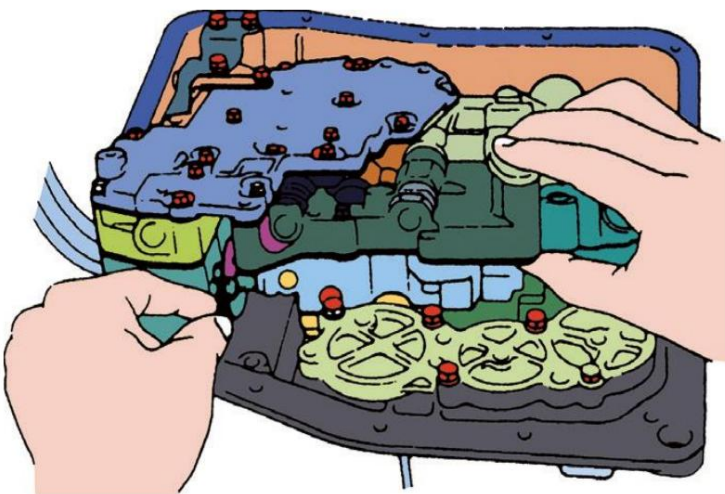


Figura 8. Extracción del cuerpo de la válvula.

Tapas y pistones del acumulador. Los anillos de retención redondos se retiran después de comprimir la placa/tapa del pistón del acumulador con una herramienta especial.

Bomba. Tras medir el juego axial y la precarga, se puede desmontar la bomba. El conjunto de la bomba es la tapa frontal que sujeta el tren de engranajes dentro de la caja en las transmisiones de tracción trasera. Su extracción permite desmontar el resto de las piezas internas. Figura 9.

## A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

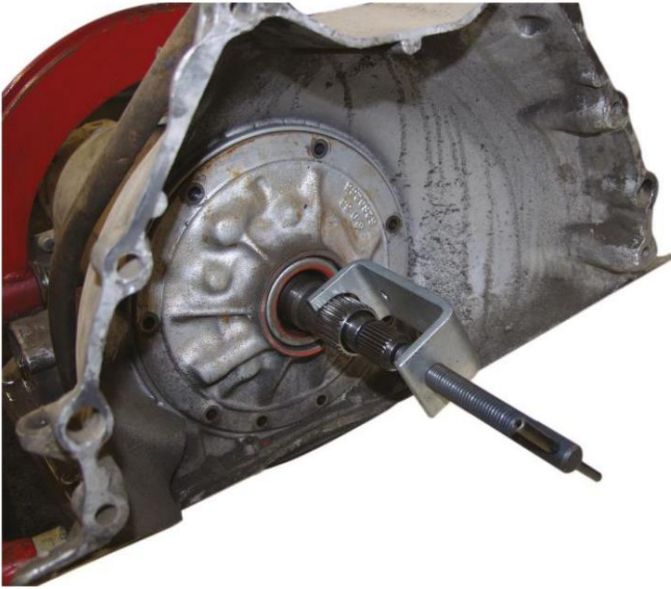


Figura 9. Se utiliza una herramienta especial para extraer la bomba de la caja.

Algunos transejes utilizan cadena y ruedas dentadas para la entrada del tren de engranajes. El tren de engranajes principal y la bomba se encuentran detrás del cuerpo de válvulas. Observe la posición del eslabón maestro al retirar la cadena; esto indica la orientación correcta durante el reensamblaje. Figura 10.



Figura 10. El enlace maestro está orientado hacia ARRIBA y debe reinstalarse de la misma manera.

Caso. Se debe seguir la información de servicio para el procedimiento de desmontaje. Para completar la transmisión desmontaje:

- Retire los servos y las bandas de la banda (si están equipados).
- Retire los conjuntos de embrague de conducción.
- Retire la carcasa de extensión.
- El tren de engranajes planetarios se puede deslizar fuera de la caja como un solo conjunto en algunas transmisiones.

## A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

- En transmisiones de tracción trasera (RWD), retire las piezas restantes según lo requiera la Instrucciones del fabricante. En los transejes, retire los engranajes de la transmisión final, el diferencial y cualquier otra pieza restante.

Figura 11.



Figura 11. Extracción del conjunto de transmisión final y diferencial de un transeje.

### 2. Inspeccionar y medir la bomba de fluido y los componentes de transmisión; determinar las acciones o reparaciones necesarias.

Revise la bomba visualmente o revise cuidadosamente las áreas donde suele haber desgaste. Inspeccione las siguientes áreas para detectar desgaste:

- Lados de los engranajes o rotores.
- Cuerpo y tapa donde se mueven los engranajes. Figura 12.
- Flancos de los dientes del engranaje/lóbulos del rotor para marcas de rayado
- Buje de bomba

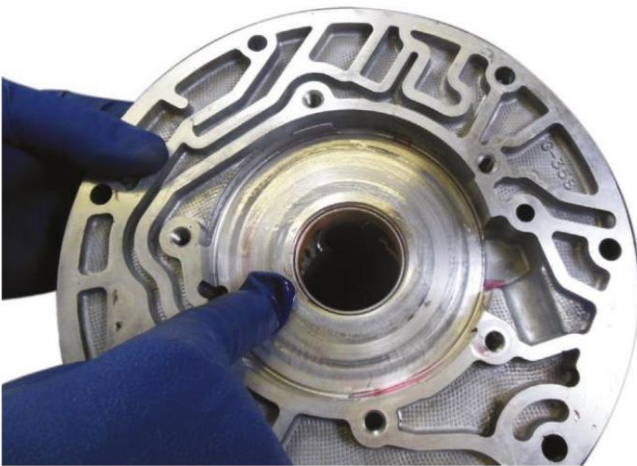


Figura 12. Inspeccione la carcasa de la bomba.

Los fabricantes a veces publican especificaciones de holgura para las zonas de desgaste de la bomba. Estas holguras pueden comprobarse con una galga de espesores. Una bomba desgastada debe reemplazarse por una unidad nueva o reacondicionada. Figura 13.

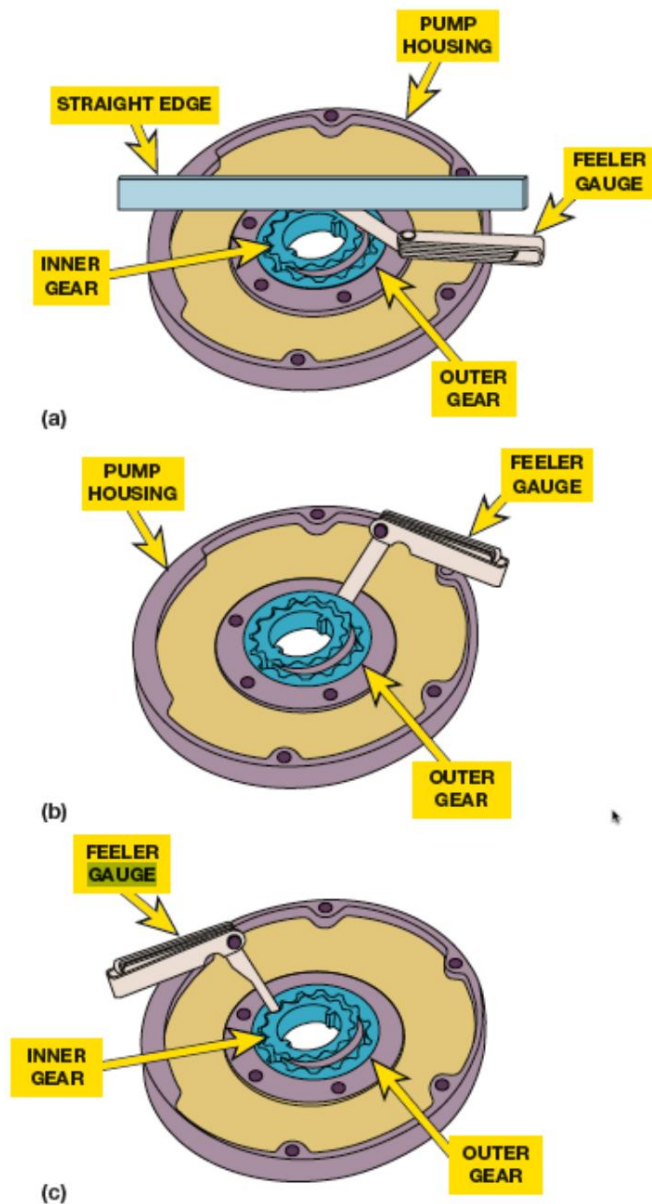


Figura 13. Medición de holguras con un calibre de espesores.

3. Verifique la precarga del rodamiento; inspeccione/mida/y ajuste según sea necesario.

Antes de desmontar un transeje, mida la precarga de los rodamientos del lado de la transmisión final con una herramienta especial y una llave dinamo-métrica de 1/4". Registre la lectura como referencia al volver a montar el transeje.

4. Verifique el juego final; inspeccione, mida y ajuste según sea necesario.

Es habitual medir el juego axial del eje de entrada antes de desmontar la bomba. El juego axial es el movimiento de entrada y salida del eje. Si el juego axial es excesivo o presenta desgaste interno, este debe corregirse durante la reconstrucción. El juego axial se mide normalmente con un comparador de carátula. Figura 14.

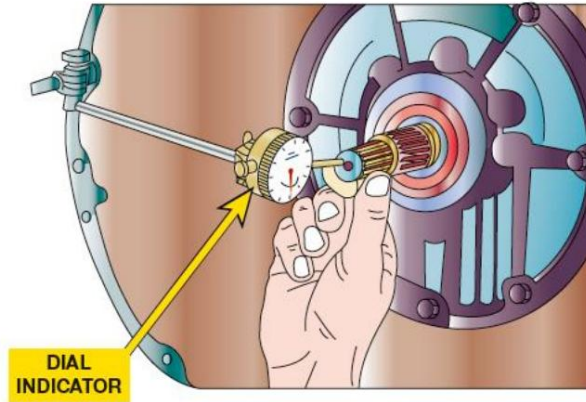


Figura 14. Medición del juego final.

5. Inspeccionar los ejes (incluidas las estrías del eje/orificios de alimentación de lubricación/bujes/muñones); determinar acciones o reparaciones necesarias.

Los ejes de la transmisión a menudo están equipados con anillos de sellado que pueden provocar desgaste en el anillo y el eje.

Se produce fricción entre un lado del anillo de sellado y la ranura del eje. También se produce deslizamiento entre el anillo y el orificio. El juego axial permite el movimiento del orificio junto con el tambor.

hacia adelante y hacia atrás en el eje/provocando desgaste.

El desgaste de la ranura debe ser máximo de aproximadamente 0,07 mm (0,003 pulgadas), y los lados de la ranura deben ser lisos y rectos. Las pequeñas imperfecciones pueden alisarse con una lima pequeña. El desgaste excesivo o cónico requiere el reemplazo del eje. Figura 15.

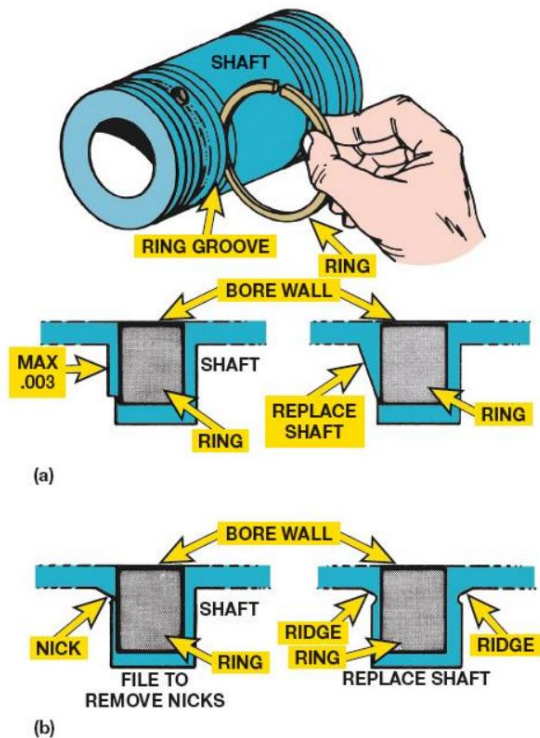


Figura 15. Comprobación del desgaste del eje.

Un anillo de sellado metálico, ya sea de extremo abierto o de gancho, debe revisarse colocándolo en su orificio. Debe haber un ajuste firme y preciso entre el diámetro exterior del anillo y el orificio. Los anillos metálicos de extremo abierto deben tener una pequeña holgura de aproximadamente 0,002 a 0,015 pulgadas (0,05 a 0,3 mm). Figura 16.

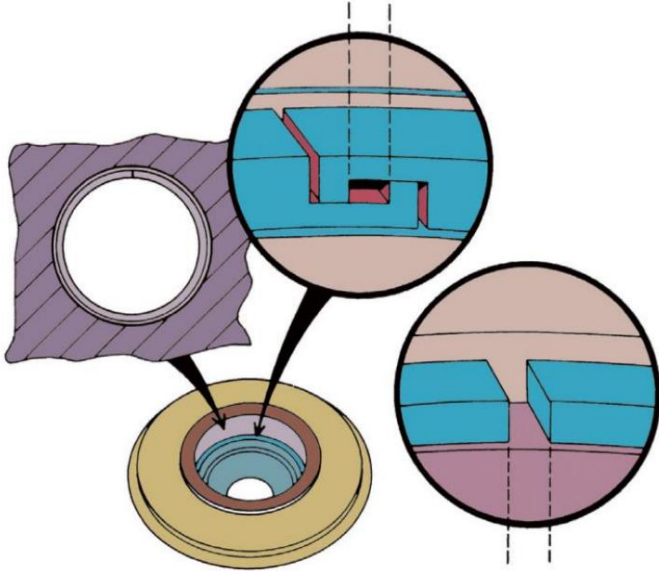


Figura 16. Anillos de sellado metálicos.

Los anillos de sellado de teflón cortados con bisel se instalan colocándolos en la ranura con los extremos solapados en la dirección correcta. Los anillos de teflón sin cortar requieren dos herramientas especiales para su instalación:

- Una herramienta de instalación.
- Herramienta de cambio de tamaño.

7. Inspeccionar y/o medir bujes/arandelas de empuje/y cojinetes; determinar las acciones o reparaciones necesarias.

Los bujes y cojinetes se utilizan para soportar ejes giratorios. Los bujes son cojinetes metálicos lisos que requieren un flujo de lubricante ATF para reducir la fricción.

Los cojinetes tienen mucha menos fricción porque cuentan con elementos rodantes (bolas o rodillos) y un lubricante para reducir la fricción. Figura 17.



Figura 17. Cojinete de rodillos cónicos y calza de ajuste.

Las arandelas de empuje se utilizan para separar piezas giratorias entre sí o de las piezas estacionarias. Pueden estar hechas de plástico, fibra, hierro revestido de bronce o estaño. Cuando el posicionamiento del juego axial es crítico o las cargas de empuje son muy elevadas, se utiliza un rodamiento de agujas radial, comúnmente llamado Torrington. Figura 18.



Figura 18. Un cojinete Torrington soporta fuerzas de empuje laterales.

Los bujes delantero (bomba) y trasero (carcasa de extensión) suelen reemplazarse durante cada reconstrucción de la transmisión. Si el orificio es recto, el buje se presiona o se inserta directamente por el otro extremo. Figura 19.

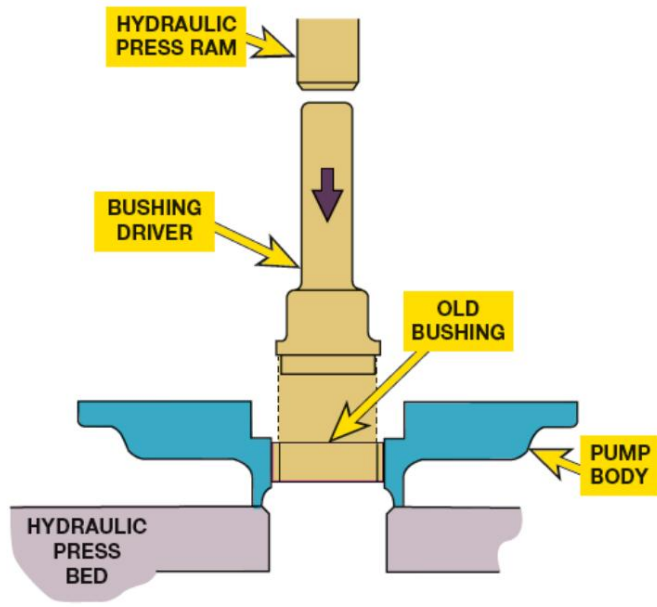


Figura 19. Los bujes se retiran e instalan utilizando una prensa hidráulica.

8. Inspeccione y mida los componentes del conjunto de engranajes planetarios; determine las acciones o reparaciones necesarias.

El mantenimiento de los conjuntos de engranajes consiste principalmente en una inspección visual de los distintos engranajes y una comprobación del juego lateral y la rotación de los engranajes planetarios. En algunos casos, también se realiza una comprobación del juego longitudinal del tren de engranajes ensamblado para garantizar que las arandelas de empuje no presenten un desgaste excesivo. Figuras 20 y 21.



Figura 20. Se reemplazan los juegos de engranajes dañados.



Figura 21. Medición de la holgura lateral del piñón.

9. Inspeccione los orificios/conductos/bujes/ventilaciones/superficies de contacto/y pasadores de espiga de la caja.

Varias áreas de la caja deben revisarse o recibir mantenimiento después de limpiarla. Estas incluyen:

bujes/ todos los conductos de fluido/ las pistas del sinfín del cuerpo de la válvula (ranuras para el flujo del fluido del cuerpo de la válvula)/ todas las roscas de los pernos/ las orejetas de la placa del embrague/ y el orificio del regulador/ si está equipado.

Revise si hay deformaciones en el área del carril del sinfín. La deformación puede producir una fuga cruzada, es decir, una fuga de un lado.

Pasaje a otro. La deformación de la caja se verifica colocando una regla de precisión sobre el área a revisar e intentando deslizar una galga de espesores entre la caja y la regla. Consulte la información de servicio para conocer la deformación máxima especificada, que suele ser inferior a 0,002 pulgadas (0,05 mm).

10. Inspeccione las superficies de contacto del cuerpo de la válvula/orificios/válvulas/solenoides/resortes/manguitos/retenedores/soportes/bolas de retención/pantallas/placas espaciadoras/y juntas; determine las acciones o reparaciones necesarias.

Algunas comprobaciones del cuerpo de válvulas son:

Compruebe las superficies de contacto con una regla y un calibre de espesores.

Cada válvula debe sumergirse en ATF antes de su instalación. El procedimiento de reensamblaje suele ser inverso al de desmontaje. Al instalar cada válvula, asegúrese de que se mueva libremente en su orificio.

Muchos técnicos consideran que los solenoides (especialmente los solenoides PWM) son "elementos de desgaste" y los reemplazan automáticamente si la transmisión experimenta problemas después de aproximadamente 90/000 millas (150/000 km).

Si sospecha que el asiento de la placa espaciadora está defectuoso, revise la bola/coloque la bola en su asiento y sostenga una lámpara de taller detrás de la placa de transferencia. La luz que brilla entre la bola y la placa espaciadora indica un problema. Figura 22.

A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

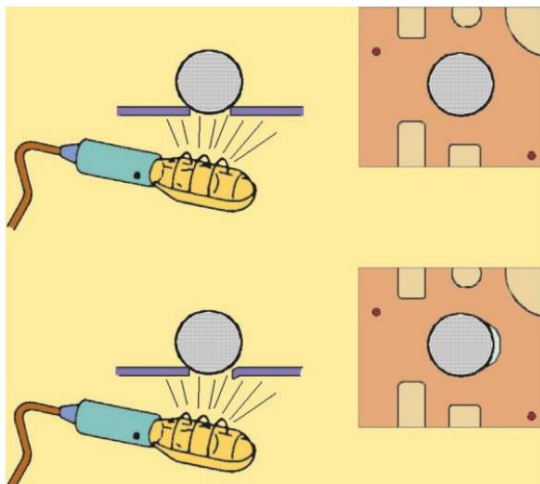


Figura 22. La fuga de luz alrededor de la bola y el asiento indica una placa espaciadora desgastada.

Asegúrese de que todas las bolas de retención y las mallas de filtro estén colocadas en sus lugares correspondientes. Asegúrese de apretar cada fijación al par de apriete correcto. Figura 23.



Figura 23. Use lubricante de montaje para mantener las bolas de retención en su posición durante el reensamblaje.

11. Inspeccionar las cadenas de transmisión/transeje/piñones/correas/poleas/poleas/engranajes/cojinetes/y bujes; determinar las acciones o reparaciones necesarias.

Inspeccione los piñones de la cadena de transmisión para detectar desgaste. Asegúrese de instalar la cadena en su posición original. Si se instala al revés, podría producirse un ruido de engranaje. Figura 24.

A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo



Figura 24. Instalación de la cadena de transmisión del transeje.

12. Inspeccionar y medir los componentes de la transmisión final del transeje; reparar/reemplazar y/o ajustar según sea necesario.  
necesario.

Se deben revisar los diferenciales transeje para asegurar que los engranajes, las arandelas de empuje y el eje del piñón del diferencial estén en buen estado. La comprobación de la holgura de los engranajes con un comparador de cuadrante permite determinar si los engranajes del diferencial están fuera de las especificaciones. Figura 25.



Figura 25. Comprobación del juego libre del engranaje diferencial.

Los rodamientos del lado de la transmisión final del transeje suelen requerir un ajuste de precarga con una cuña detrás de la copa del rodamiento. La transmisión final y la caja se ensamblan primero sin la cuña y luego se mide el juego axial. A continuación, consulte la información de servicio para calcular la cuña necesaria, que se instala detrás de la copa.

Figuras 26 y 27.

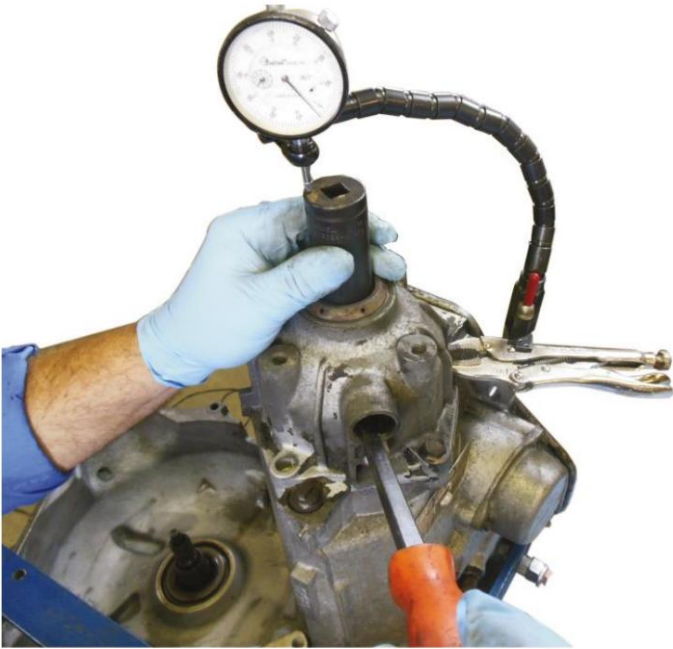


Figura 26. Medición del juego axial del engranaje final.



Figura 27. La cuña selectiva se instala detrás de la copa del cojinete para proporcionar la precarga adecuada al cojinete.

13. Ensamble/ajuste/e instale la transmisión/transeje después de la reparación según la información de servicio y/o TSB.

La instalación de una transmisión se realiza a la inversa del procedimiento de desmontaje. La última operación del desmontaje suele ser el primer paso de la instalación. La instalación de una transmisión automática o transeje suele implicar los siguientes pasos:

**PASO 1** Antes de instalar la transmisión, asegúrese de que las clavijas de alineación de la transmisión y el arnés de cableado estén en su lugar.

**PASO 2** Deslice el convertidor de par sobre la parte delantera de la transmisión. Asegúrese de que las lengüetas de transmisión del convertidor encajen completamente en la bomba.

## A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

PASO 3 Levante la transmisión a su posición y deslícela hasta colocarla contra el motor. Asegúrese de que el convertidor gire libremente. PRECAUCIÓN: No utilice los pernos para jalar la transmisión/transeje hasta el bloque del motor.

PASO 4 Instale los pernos que conectan la transmisión al motor y apriételos al par correcto. Vuelva a verificar que el convertidor se mueva libremente.

PASO 5 Coloque los soportes de la transmisión en su posición/ baje la transmisión sobre los soportes/ y apriete los pernos de montaje al torque correcto.

PASO 6 Deslice el convertidor hacia adelante para alinearlo con la placa fíjex. Instale los pernos y apriételos al par correcto.

PASO 7 Conecte las líneas del enfriador y apriételas al par correcto. PRECAUCIÓN: Lave el enfriador y las líneas antes de conectarlos a la transmisión.

PASO 8 Reemplace el/los eje(s) de transmisión y ajuste los pernos de retención al torque correcto.

PASO 9 Vuelva a conectar todos los enlaces y conexiones de cables que se desconectaron, asegurándose de que estén colocados correctamente.

Después de la instalación, se debe llenar la transmisión con la cantidad correcta de ATF y arrancar el motor.

Ajuste el nivel de líquido después de arrancar el motor y operar la transmisión en los diferentes rangos de marcha.

### Unidades de fricción y reacción C3

1. Inspeccione los componentes del conjunto del paquete de embrague hidráulico; determine las acciones o reparaciones necesarias.

Los dispositivos de accionamiento suelen ser embragues de discos múltiples. Una transmisión automática cambia de marcha cuando se aplica o libera presión hidráulica en un embrague. La presión hidráulica hace que el pistón del embrague o del servo se mueva, recuperando la holgura, y luego comprime las piezas. Figura 28.

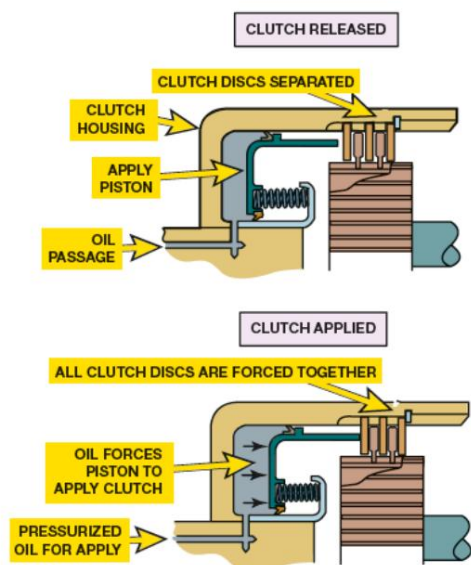


Figura 28. Funcionamiento del embrague.

## A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

Para quitar el disco de embrague, primero hay que sacar el anillo elástico de su ranura con un destornillador o un extractor de sellos.

A continuación, se retiran el plato de presión y los discos de embrague. Figura 29.

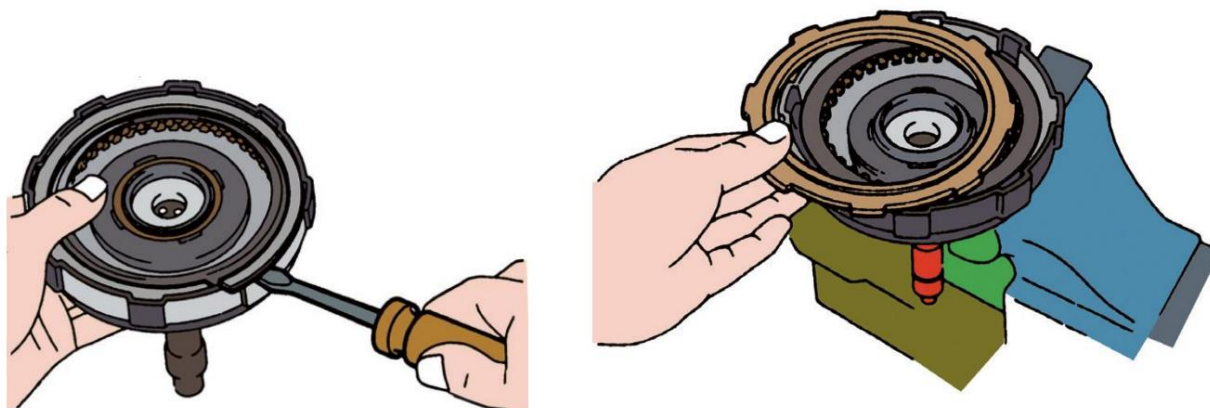


Figura 29. Retire el anillo elástico y luego la placa de presión y los discos de embrague.

Generalmente se requiere un compresor de resortes para retirar el/los resorte(s) de retorno del pistón y el retenedor. Con el pistón fuera, retire los sellos viejos, lave las piezas con solvente y séquelas con aire comprimido. Para volver a ensamblar:

- Remoje todas las placas de fricción en ATF.
- Instale los nuevos sellos.
- Lubrique completamente los sellos y el orificio.
- Instale con cuidado el pistón completamente en el orificio.
- Reemplace los resortes de retorno y el retenedor.

2. Mida la holgura del paquete de embrague y ajústela según sea necesario.

La holgura del conjunto de embrague, también llamada recorrido del pistón, se mide normalmente con una galga de espesores colocada entre el plato de presión y el anillo elástico. Si las piezas seleccionadas no corrigen la holgura o no están disponibles, la holgura del embrague se puede reducir utilizando placas de acero extra gruesas o añadiendo una placa de fricción adicional de acero sin revestimiento o con revestimiento. Figura 30.

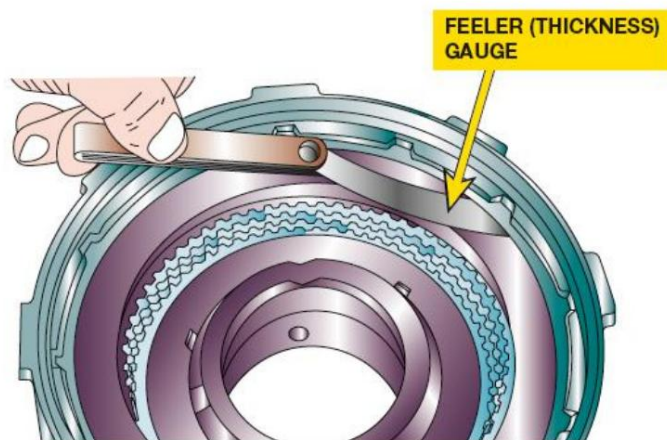


Figura 30. Medición de la holgura del paquete de embrague.

3. Pruebe con aire el funcionamiento de los conjuntos de embrague y servo; determine las acciones o reparaciones necesarias.

A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

La prueba de aire es una valiosa herramienta de diagnóstico que también se utiliza como control de calidad final durante

Conjunto de transmisión. Las pruebas de aire se utilizan para determinar si el embrague o el servofreno de banda funcionan correctamente y si los conductos están correctamente sellados. Figura 31.

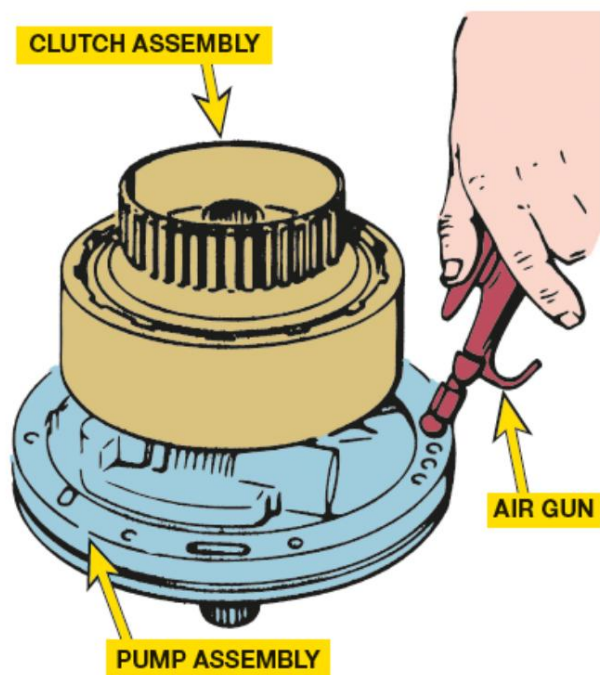


Figura 31. Prueba de aire de un conjunto de embrague.

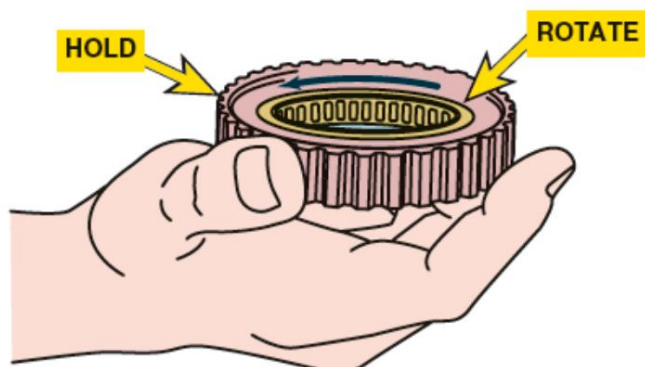
Embragues: Cuando se aplica aire a un embrague, un ruido de "kachunk" indica que el embrague está accionado. Al retirar la pistola de aire, debería oírse el sonido de liberación del embrague.

Servos de banda: al aplicar aire, la banda debe aplicarse con una mínima fuga de aire. Al retirar la pistola de aire del conducto, la banda debería soltarse.

4. Inspeccionar los componentes de los conjuntos de embrague unidireccional; determinar las acciones o reparaciones necesarias.

Los embragues unidireccionales se inspeccionan visualmente durante el desmontaje y montaje de la transmisión. Los problemas más comunes son el desgaste severo por lubricación deficiente, el desprendimiento de fragmentos metálicos de una pieza defectuosa, o el desgaste o rayado de las pistas, rodillos o cuñas. Tras el montaje, deben comprobarse para garantizar que giren libremente en la dirección correcta y se bloqueen en la dirección opuesta.

Figura 32.



A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

Figura 32. La información de servicio indica que este embrague de rodillos unidireccional debe instalarse como se muestra. Compruebe sujetando la pista exterior de modo que la pista interior gire libremente en sentido antihorario, como se muestra.

5. Inspeccione las bandas y los tambores (carcasas/cilindros); reemplácelos y/o ajústelos según sea necesario.

Una banda es una tira circular de metal con un revestimiento adherido a la superficie interior. Envuelve la superficie exterior lisa del tambor. Al aplicarse, impide que el tambor gire. Figura 33.

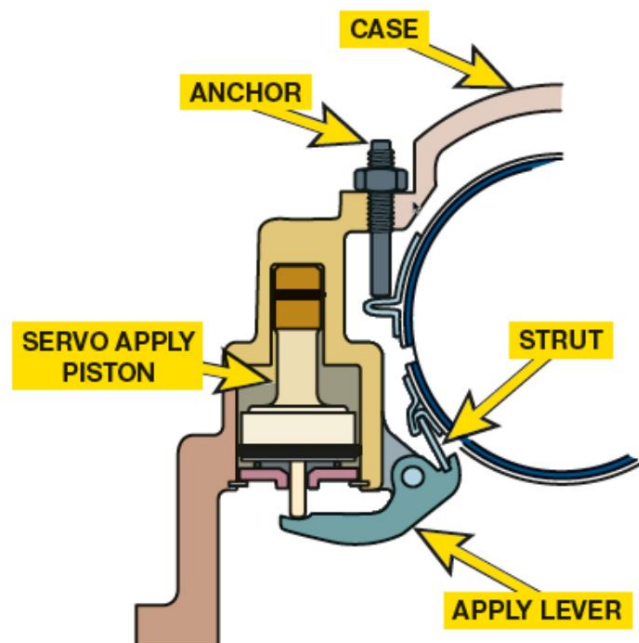


Figura 33. Conjunto de banda y servo. Una banda no ajustable tendrá un segundo puntal o el tornillo de ajuste.

La mayoría de las correas usan revestimientos finos y no son ajustables. Algunas transmisiones más antiguas tienen ajustadores roscados. Se extiende a través de la caja para permitir el ajuste de la correa. Se debe consultar la información de servicio para determine el procedimiento de ajuste exacto para cada vehículo. Para reajustar una banda, el procedimiento habitual incluye los siguientes pasos:

PASO 1 Afloje la tuerca de seguridad del tornillo de ajuste varias vueltas.

PASO 2 Apriete el tornillo de ajuste al par especificado. Figura 34.

PASO 3 Marque la posición del tornillo de ajuste y luego aflójelo el número de vueltas especificado. Mantenga el tornillo de ajuste estacionario y vuelva a apretar la contratuerca al torque especificado.

PASO 4 Pruebe el vehículo en carretera para verificar el ajuste.

A2- C. Reparación de transmisión/transeje fuera del vehículo

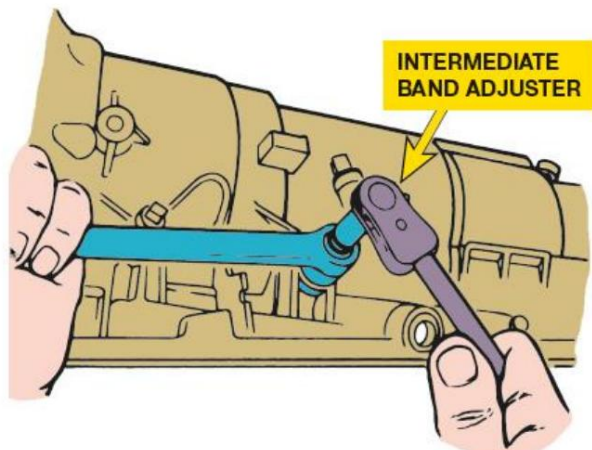


Figura 34. Ajuste de banda.