

INTRODUCCIÓN

Todos los vehículos con tracción trasera (RWD) utilizan un conjunto de eje de transmisión para transferir potencia desde el eje de transmisión a las ruedas motrices. Debido a que está propulsado, a veces se le llama eje rígido.

El propósito y la función de un conjunto de eje motriz incluyen lo siguiente:

1. Cambiar la dirección del torque del motor: esto se logra utilizando un anillo y un piñón.

Figura 1.

2. Permitir que las ruedas motrices giren a diferentes velocidades al girar: esto se logra mediante un conjunto diferencial.

Figura 2.

3. Soportar el peso del vehículo: esto se logra mediante el uso de un conjunto de eje de transmisión robusto.

4. Impulsar las ruedas a través de ejes: los ejes motrices están estriados a los engranajes laterales del diferencial y fijados a las ruedas motrices en el extremo exterior.

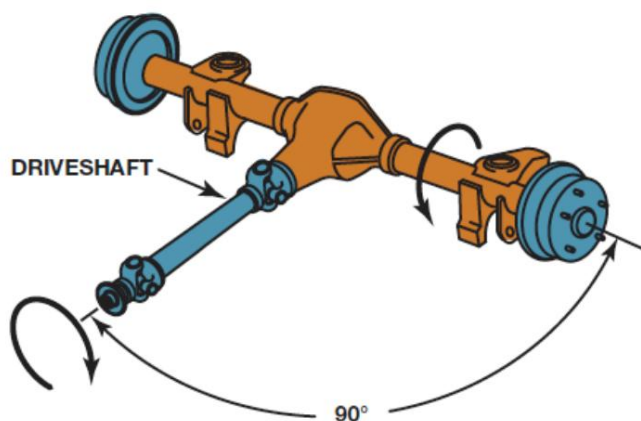


Figura 1. El conjunto del eje motriz cambia la dirección del torque del motor y aumenta el torque a las ruedas motrices.

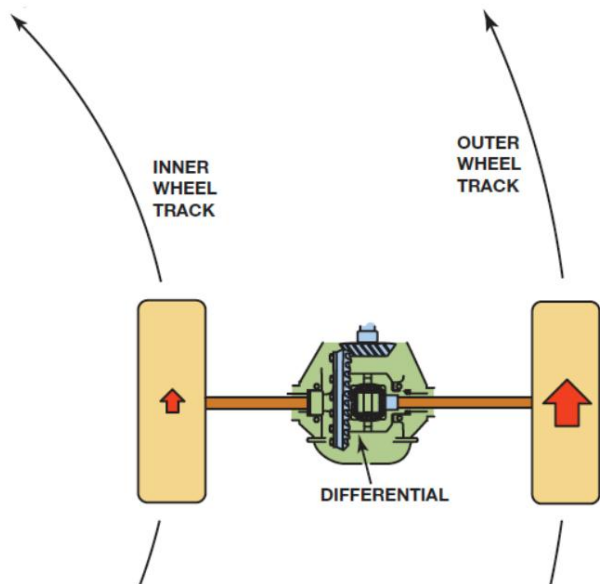


Figura 2. El diferencial permite que las ruedas giren a diferentes velocidades en las curvas.

A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

Los semiejes transfieren el par de los engranajes laterales del diferencial a las ruedas motrices y soportan el peso del vehículo. Figura 3. Para dotarlos de la resistencia necesaria para transferir el par, los ejes están fabricados en acero forjado. Los extremos interiores están estriados para coincidir con las estrías de los engranajes laterales del diferencial.

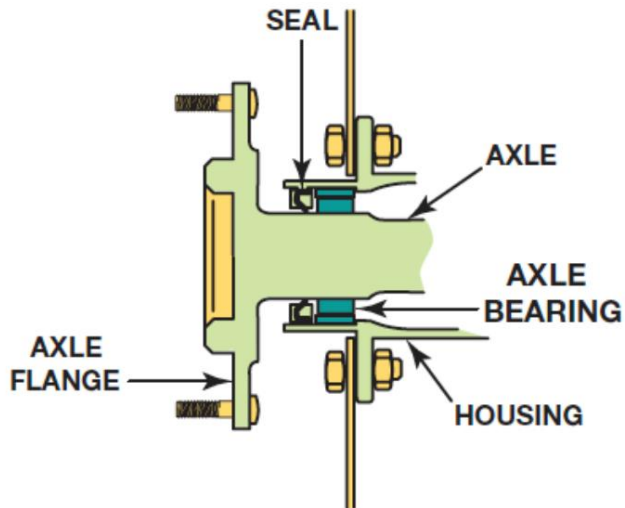


Figura 3. Carcasa del eje y cojinete.

Los engranajes de corona y piñón son los engranajes reductores de la transmisión final. El conjunto de engranajes es de tipo hipoide. Un conjunto de engranajes hipoide utiliza un piñón de accionamiento que engrana con la corona por debajo de su eje central.

Figura 4.

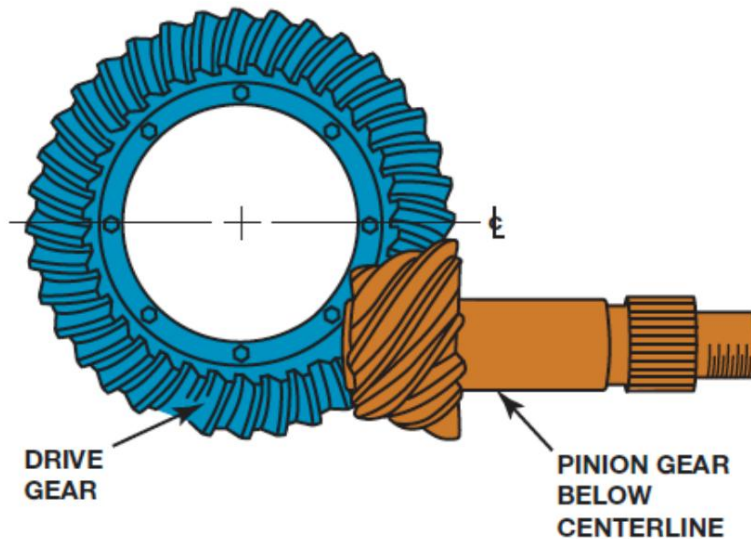


Figura 4. Conjunto de engranajes hipoides. Los engranajes forman un conjunto acoplado y deben reemplazarse como un conjunto.

La corona dentada está atornillada o remachada a la caja del diferencial. Esta está montada sobre un par de rodamientos de rodillos cónicos, comúnmente llamados rodamientos de apoyo o rodamientos laterales. Figura 5.

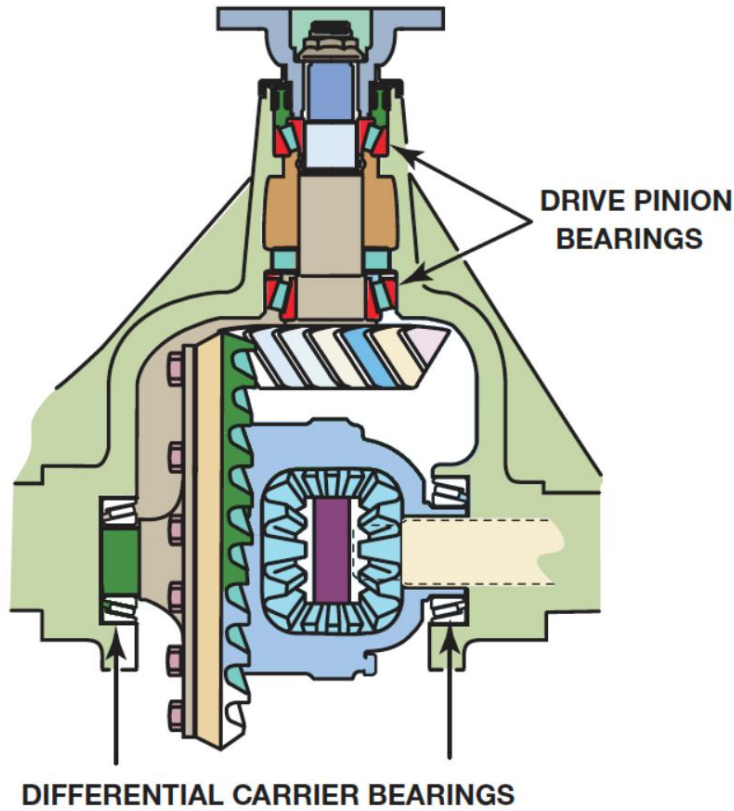


Figura 5. Engranaje anular, caja del diferencial y cojinetes del portador.

El portadiferencial es la pieza robusta de hierro fundido del conjunto del eje trasero que proporciona los puntos de montaje para los cojinetes del eje del piñón de transmisión y los cojinetes del portadiferencial. Figura 6.

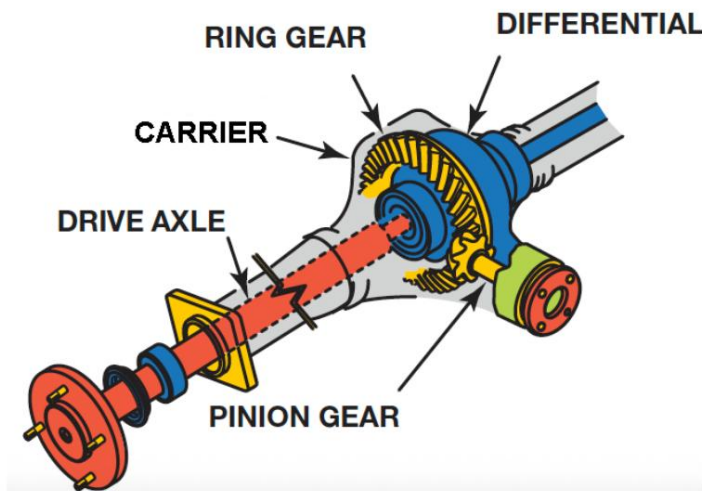


Figura 6. La carcasa central de hierro fundido del eje motriz se denomina portador del diferencial.

Un conjunto de eje motriz debe incluir un diferencial para permitir que las ruedas motrices giren a diferentes velocidades en las curvas. El diferencial utilizado en la mayoría de los ejes motrices incluye:

- Dos o más engranajes de piñón diferencial montados en un eje de piñón diferencial

A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

- Dos engranajes laterales o de eje que están estriados a los semiejes.

El eje del piñón del diferencial atraviesa la caja y sobre él flotan los dos piñones del diferencial (a veces llamados engranajes de araña). Estos se ubican entre la caja del diferencial y los dos engranajes laterales, también llamados engranajes axiales. Figura 7.

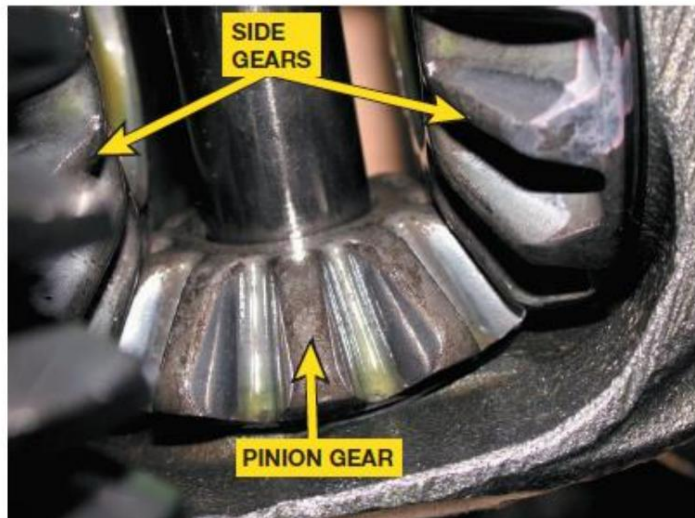


Figura 7. Engranajes diferenciales y eje del piñón.

TEMAS DE LA PRUEBA ASE

► Engranajes de anillo y piñón

1. Diagnosticar problemas de ruido, vibración y fugas de líquido; determinar las reparaciones necesarias.

La mayoría de los problemas del eje motriz están relacionados con ruido, vibración, fugas y fallos en la transmisión de potencia. La prueba de carretera debe incluir las siguientes condiciones de conducción:

- Conducción: Aceleración de ligera a moderada
- Crucero: Aceleración suficiente para mantener una velocidad constante
- Flotación: Aceleración suficiente para mantener la carga del motor fuera del tren motriz a medida que el vehículo disminuye la velocidad.
- Costa: Desaceleración con acelerador cerrado
- Marcha por inercia en punto muerto: aísla los ruidos de la transmisión
- En la Figura 8 se muestra un resumen de las fallas relacionadas con el ruido y sus posibles causas.

WHEN NOISE OCCURS	POSSIBLE CAUSE
Under all driving conditions	Road and tires; wheel bearings; incorrect driveline angles
Changes with road surface	Tires
Noise becomes louder during cornering	Differential gears; axle bearings
Howling sound	Ring and pinion gears (incorrect adjustment, worn, or runout issues)
Growling sound	Bearing(s)
Whine noise concern	Check ring gear pattern for incorrect backlash or pinion depth
Clunk on speed change or going from forward to reverse or reverse to forward	Worn U-Joints, differential or driveshaft splines
Continuous low pitched whir	Worn U-joints
Low pitch rumble over 20 MPH (32 km/h)	Worn carrier bearings
Chatter during cornering	Incorrect gear oil or worn limited slip clutches

Figura 8. Diagnóstico de ruido del eje de transmisión.

La mayoría de las fugas de aceite para engranajes se encontrarán en las siguientes ubicaciones.

- Sellos del semieje
- Sellos del piñón de transmisión
- Cubierta trasera Figura 9. • Junta

del portador a la carcasa (en el tipo de portador removible).

A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

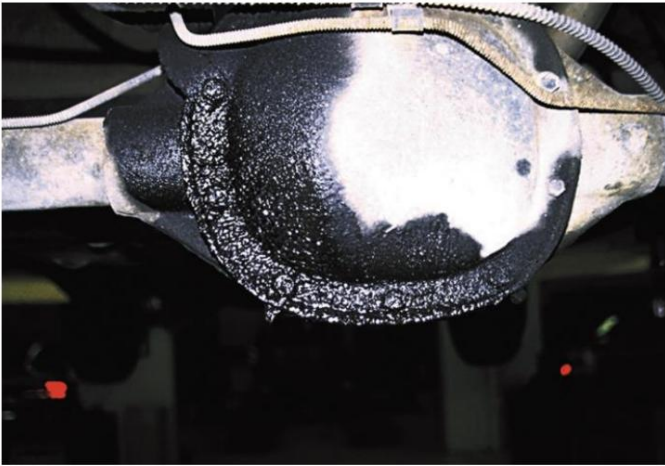


Figura 9. Fuga de la junta de la cubierta trasera.

2. Inspeccione y reemplace el sello de la brida compañera/yugo/piñón; mida el descentramiento de la brida compañera.

La brida de acoplamiento está unida mediante estrías al eje del piñón del eje trasero y sirve de soporte para la junta universal trasera del eje de transmisión. La brida de acoplamiento debe tener una desviación máxima de 0,15 mm (0,006 pulgadas) al girar.

Un sello del eje del piñón con fugas se puede reemplazar en el vehículo sin necesidad de retirar el eje del piñón del soporte ni el eje/ soporte de transmisión. Se retira la brida del eje de transmisión y, a continuación, se retira y reemplaza el sello. Es importante no alterar el ajuste de la precarga del rodamiento del piñón de transmisión.

- Después de quitar las ruedas y eliminar cualquier arrastre de los frenos, utilice una llave dinamométrica de pulgada-libra para Mida la precarga del rodamiento del piñón. Debe estar entre 17 y 22 pulgadas-libra o ligeramente inferior en la mayoría de las aplicaciones. Figura 10.

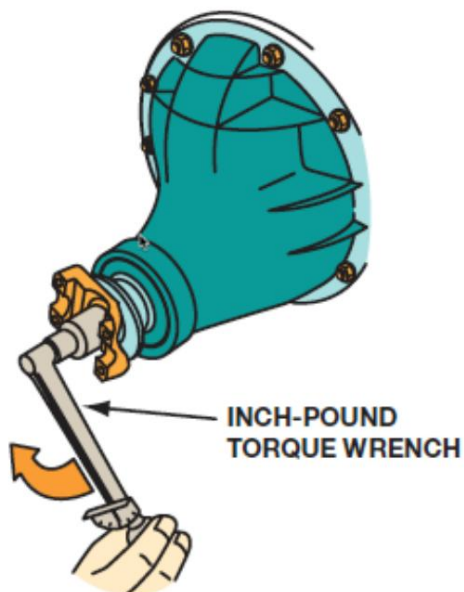


Figura 10. Medición de la precarga del piñón de accionamiento.

- Marque la brida/tuerca del piñón y el eje del piñón antes de retirar la tuerca. Figura 11.

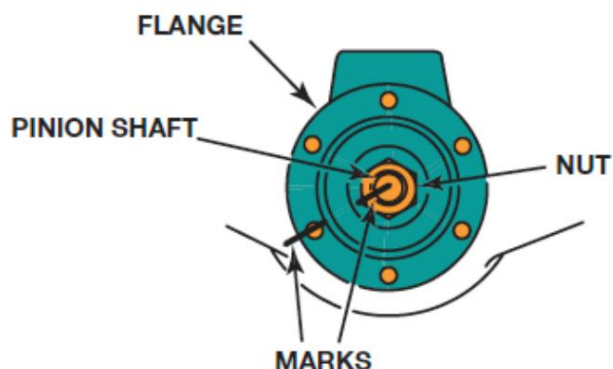


Figura 11. Marcas de referencia.

Se utiliza una herramienta de sujeción para la brida de acoplamiento para evitar que gire al aflojar la tuerca del piñón. Utilice herramientas manuales, no una pistola de impacto. Figura 12. Después de retirar la tuerca del piñón, utilice un extractor para retirar la brida de acoplamiento.

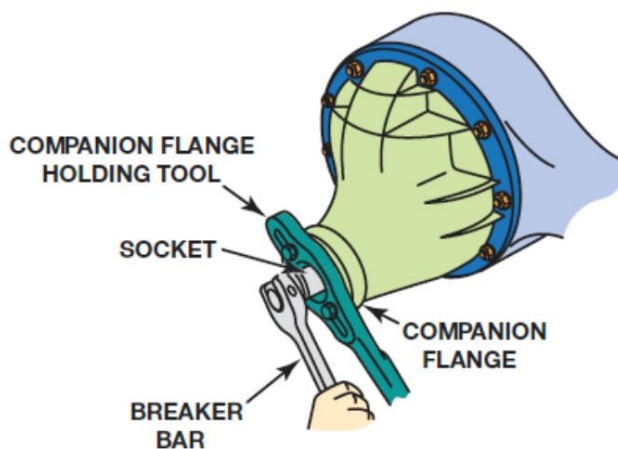


Figura 12. Utilice una herramienta de sujeción y una barra rompedora para quitar la tuerca del piñón.

Después de reemplazar el sello, instale la brida de acoplamiento e instale una nueva tuerca de piñón con arandela. Apriete la tuerca hasta que las piezas se alineen según las marcas anteriores. Compruebe que la precarga del rodamiento sea ligeramente superior a la registrada. La tuerca del piñón debe estar bien apretada.

3. Mida el descentramiento del engranaje anular y determine las reparaciones necesarias.

Se revisa el descentramiento de la corona si se detectan daños. El descentramiento suele deberse a una caja del diferencial defectuosa o doblada, o a un montaje incorrecto de la corona en la caja. Figura 13.



Figura 13. El descentramiento del engranaje anular debe ser inferior a 0,002 pulgadas (0,05 mm), medido con un indicador de cuadrante.

4. Inspeccione y reemplace el conjunto de engranajes de anillo y piñón/espaciadores colapsables/manguitos de compresión/cuñas/y cojinetes.

El piñón de transmisión y el engranaje anular se fabrican como un conjunto combinado y deben instalarse como un conjunto.

Al instalar el engranaje anular en la caja del diferencial, realice los siguientes pasos para asegurarse de que el engranaje esté firmemente asentado:

- A veces se necesita el calor de un soplete para expandir ligeramente el engranaje anular para que encaje sobre la caja.
- Utilice pasadores guía para ayudar a alinear los orificios de fijación del engranaje anular mientras instala el engranaje anular.
- Utilice pernos de retención nuevos y apriételos según las especificaciones de fábrica. Figura 14.

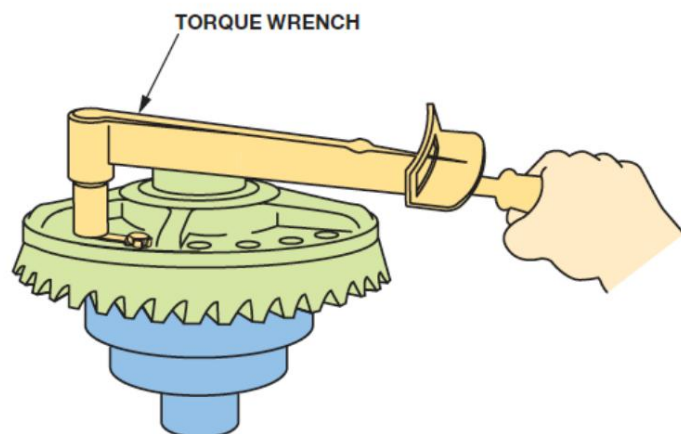


Figura 14. Ajuste de los pernos de montaje del engranaje anular.

A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

Si se requieren cojinetes de piñón nuevos, también deben reemplazarse las cazoletas usadas. Las cazoletas desgastadas del piñón de accionamiento se suelen retirar del soporte con un punzón y un martillo. Figura 15. Las cazoletas nuevas se instalan con un destornillador y un martillo.

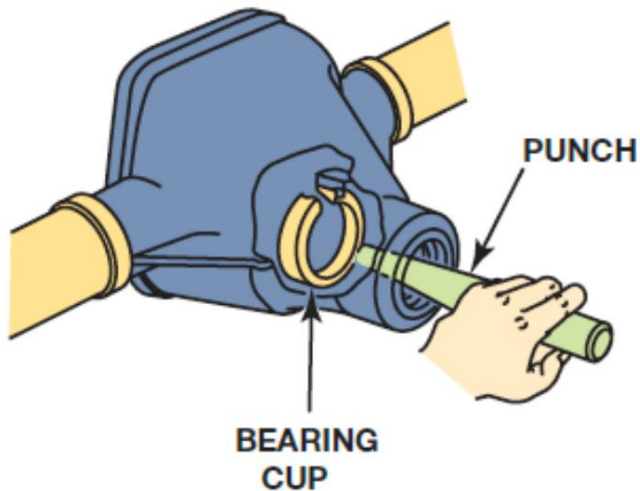


Figura 15. Extracción de las copas de los cojinetes del piñón.

5. Mida y ajuste la profundidad del piñón impulsor.

Todos los engranajes de piñón utilizan una cuña de profundidad para ajustar las tolerancias de fabricación menores del engranaje y del portador.

La profundidad del piñón se ve afectada por el mecanizado del engranaje y el portapiñones, así como por el rodamiento trasero. La cuña de profundidad del piñón suele ubicarse entre el rodamiento trasero y la cabeza del piñón. Figura 16.

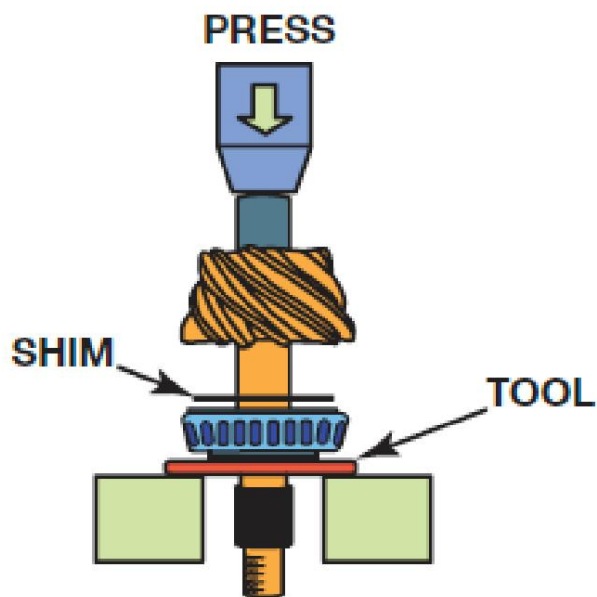


Figura 16. Calza de ajuste de profundidad del piñón.

La mayoría de los fabricantes de vehículos utilizan un juego de bloques calibradores de profundidad de piñón para seleccionar la cuña de profundidad correcta. Estos medidores se instalan en el portadiferencial, generalmente utilizando el rodamiento del piñón de accionamiento trasero. Existen herramientas universales para medir la profundidad del piñón que permiten determinarla. Figura 17.

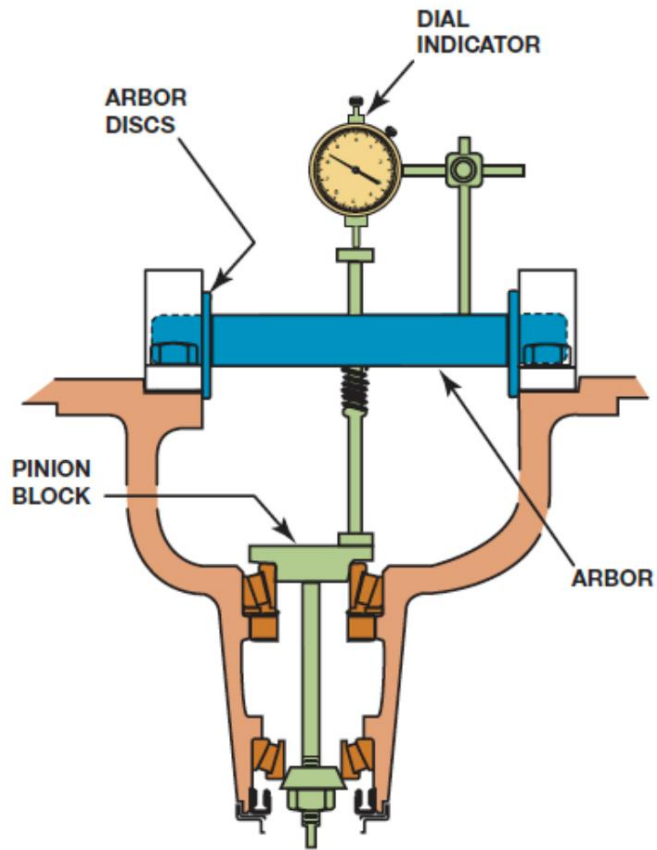


Figura 17. Configuración de herramienta especial para medir la profundidad del piñón.

6. Mida y ajuste la precarga del cojinete del piñón de transmisión (espaciador plegable/manguitos de aplastamiento o tipo cuña).

Tras instalar la cuña de profundidad del piñón, el sello del piñón y el rodamiento trasero, se coloca el espaciador del rodamiento en el eje del piñón y el engranaje del piñón se instala en el portadiferencial. El espaciador del rodamiento puede ser un manguito de compresión plegable o un espaciador sólido de longitud fija. Figura 18.

A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

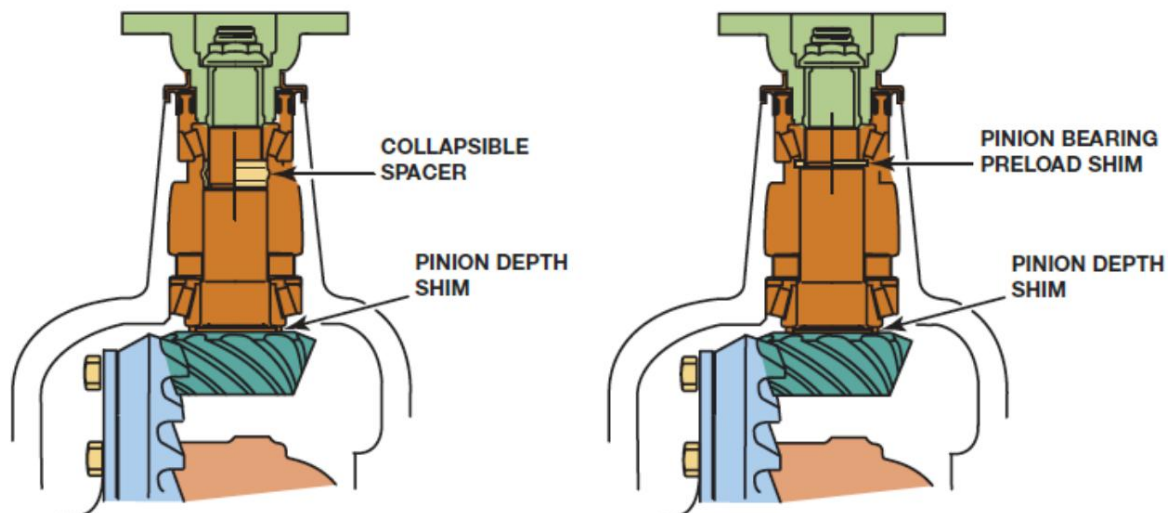


Figura 18. Dos tipos de espaciadores de rodamientos. El de aplastamiento es el más común.

Este espaciador mantiene separados los dos rodamientos de rodillos cónicos mientras se aprieta la tuerca de brida complementaria.

El espaciador permite que los cojinetes se aprieten contra sus pistas lo suficiente para obtener el ajuste adecuado.

Precarga. La longitud de un espaciador fijo se ajusta añadiendo o quitando calzas delgadas de tamaño selectivo. Un manguito de compresión es demasiado largo al principio y se pliega a la longitud adecuada al apretar la tuerca del piñón de accionamiento.

Manguito de compresión. La tuerca del piñón de accionamiento se aprieta gradualmente y se verifica el par de giro para evitar apretarla demasiado. Si el par de giro supera las especificaciones, será necesario reemplazar el espaciador plegable y repetir el procedimiento de instalación. Figura 19.

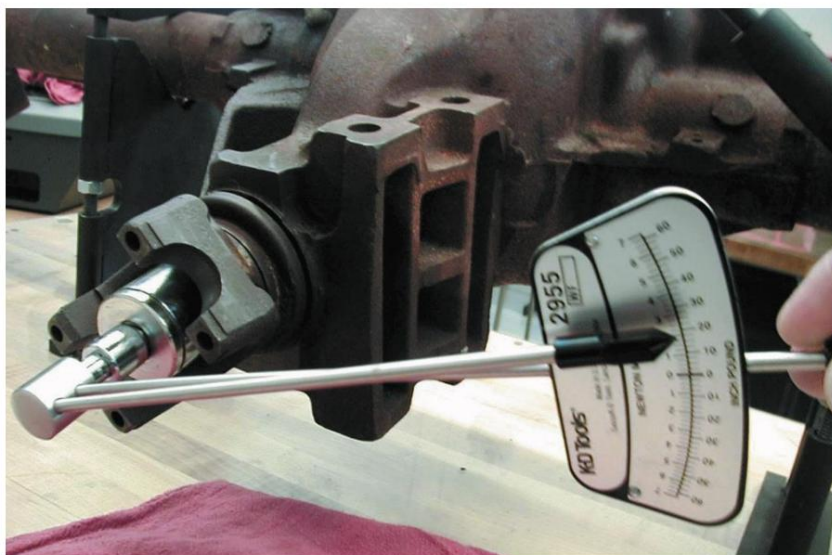


Figura 19. El par de rotación se comprueba después de cada pequeño apriete de la tuerca del piñón.

Ajuste tipo calza.

- Instale el espaciador sólido en el eje del piñón con una cuña de inicio que debe ser más gruesa que necesario.

A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

- Utilizando un indicador de cuadrante, mueva el eje del piñón a través de su juego libre y lea la aguja del indicador de cuadrante. movimiento para determinar el juego libre.
- Determine el cambio de calce restando un factor especificado por el fabricante y el valor libre juego desde el tamaño de la cuña inicial.
- Retire el piñón y reemplace la cuña de arranque con el tamaño que acaba de determinar.
- Apriete la tuerca del piñón al torque correcto y verifique la precarga del cojinete del piñón.

7. Mida y ajuste la precarga del cojinete diferencial (lateral) y el juego entre anillos y piñones (roscados). ajustador o tipo calza).

El juego y la precarga de los rodamientos laterales del portadiferencial se ajustan al instalar la corona y el diferencial en el portadiferencial. El juego es la holgura de funcionamiento entre la corona y el piñón. Se ajusta moviendo la corona hacia el piñón para reducirlo o alejándola del piñón para aumentarlo. Figura 20.

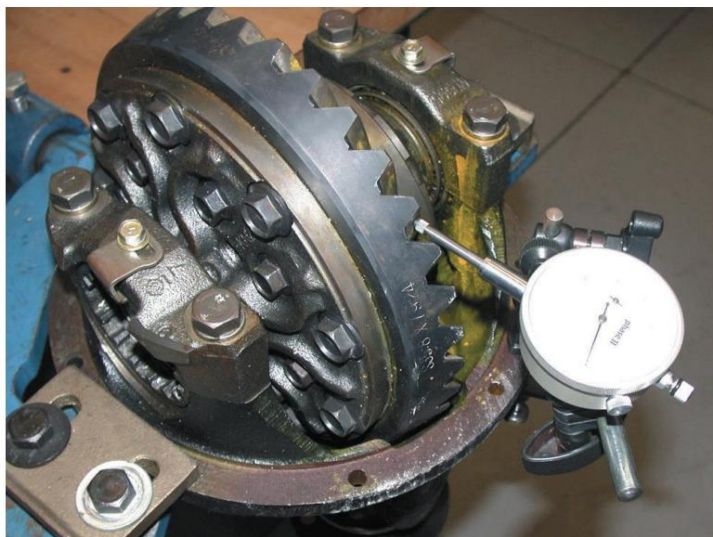


Figura 20. Medición del juego.

La precarga del cojinete del portador ejerce suficiente presión sobre los cojinetes del portador para mantener la corona dentada engranada correctamente con el piñón sin imponer carga ni arrastre innecesarios sobre los cojinetes. Estos ajustes se realizan mediante ajustadores roscados o cambiando las cuñas. Figuras 21 y 22.

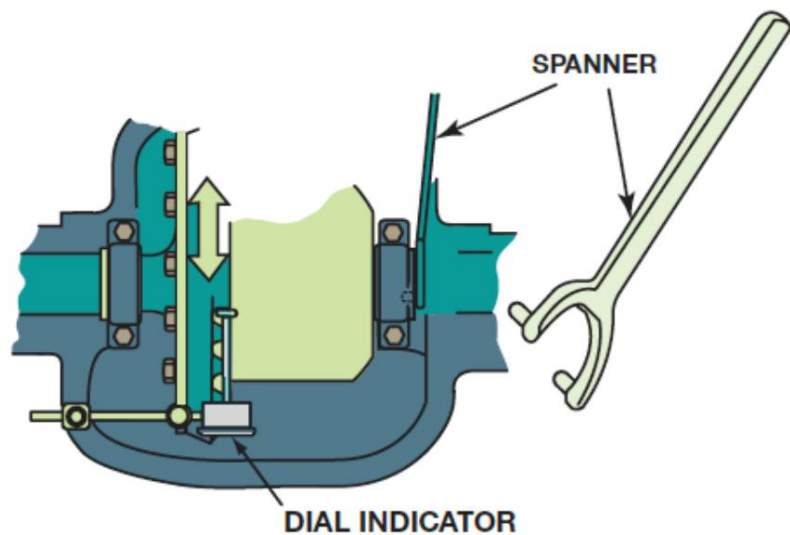


Figura 21. Ajustadores roscados utilizados para fijar el juego y la precarga del portador.

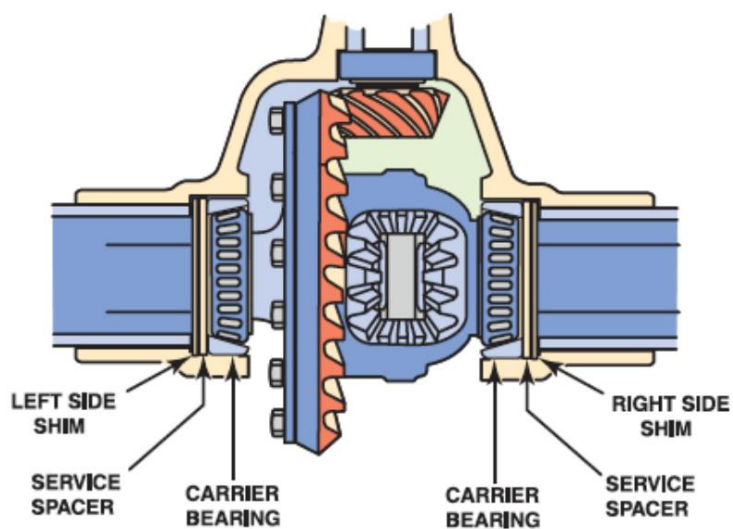


Figura 22. Juego y precarga ajustados mediante calzas.

Después de ajustar la precarga del cojinete del portador, la precarga general del portador debe aumentar en una cantidad notable (aproximadamente entre 5 y 10 pulgadas-libras) a partir de la precarga del cojinete del piñón.

En muchos ejes es necesario utilizar una herramienta especial para instalar espaciadores de acero (cuñas) para lograr el Juego especificado y precarga del cojinete lateral. Figura 23.

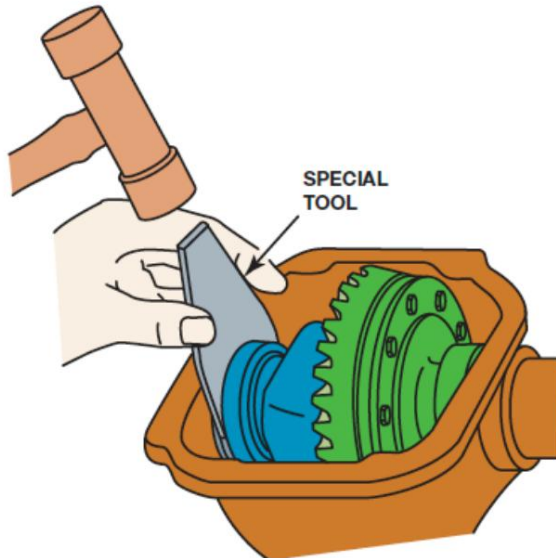


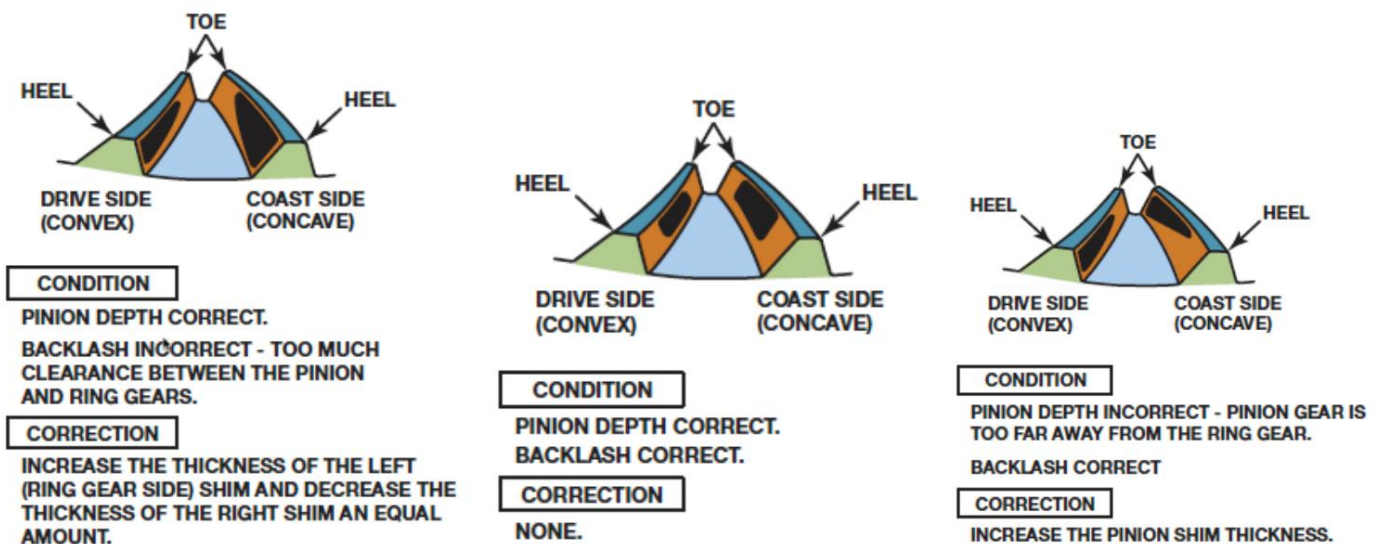
Figura 23. Instalación de la cuña para lograr la precarga adecuada.

8. Realice comprobaciones del patrón de contacto de los dientes del anillo y del piñón; determine los ajustes necesarios.

Tras ajustar la holgura y fijar la precarga adecuada del rodamiento lateral, una prueba del patrón de contacto de los dientes es un excelente método para comprobar la profundidad y la holgura correctas del piñón de accionamiento. Algunos fabricantes de engranajes o vehículos ofrecen compuesto para marcar engranajes.

- Con un pincel pequeño, aplique una capa ligera de compuesto para marcar engranajes.
- Gire el piñón de accionamiento hasta que el engranaje anular gire una revolución (aproximadamente tres revoluciones del engranaje de accionamiento). engranaje de piñón).
- Repita la rotación del piñón de arrastre en sentido contrario. Esto creará un patrón de contacto tanto en el lado de arrastre como en el lado de inercia de la corona dentada.

Patrones de engranajes de muestra Figura 24.



A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

Figura 24. Patrones/condiciones de contacto de engranajes de muestra y correcciones.

► Conjunto de caja/portador del diferencial

9. Diagnosticar problemas de ruido y vibración del conjunto diferencial; determinar las reparaciones necesarias.

Un ruido que se intensifica al tomar curvas podría deberse a engranajes diferenciales dañados o cojinetes de eje desgastados. Una holgura excesiva en el diferencial puede causar un ruido metálico, ya que el juego se acumula al acoplar el embrague de la transmisión manual o la automática. Esto se nota especialmente al cambiar de dirección, de baja a reversa o de reversa a baja.

10. Retire y reemplace el conjunto diferencial.

Tras retirar los pernos de montaje de las tapas de cojinete y las tapas de cojinete, la precarga en las cuñas debe ser lo suficientemente fuerte como para permitir el desmontaje fácil del diferencial. La mayoría de los diferenciales pueden extraerse del portadiferencial, pero se debe tener cuidado de no dañar la superficie de la junta del portadiferencial. Figura 25.

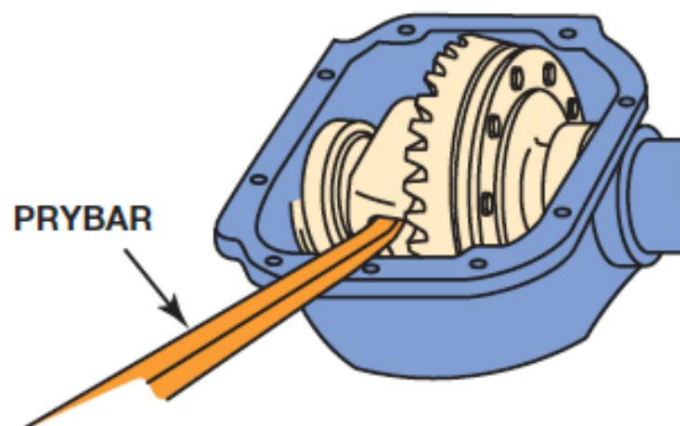


Figura 25. Desmontaje del portadiferencial.

11. Inspeccionar/ medir/ ajustar/ y reemplazar engranajes de piñón diferencial (araña)/eje/engranajes laterales/ arandelas de empuje/ cojinetes laterales/ y caja/portador.

La holgura de la caja del diferencial se suele comprobar con un comparador de cuadrante, con la aguja sobre un diente de engranaje lateral. Mantenga el otro engranaje fijo mientras el primer engranaje se mueve hacia adelante y hacia atrás. Figura 26.

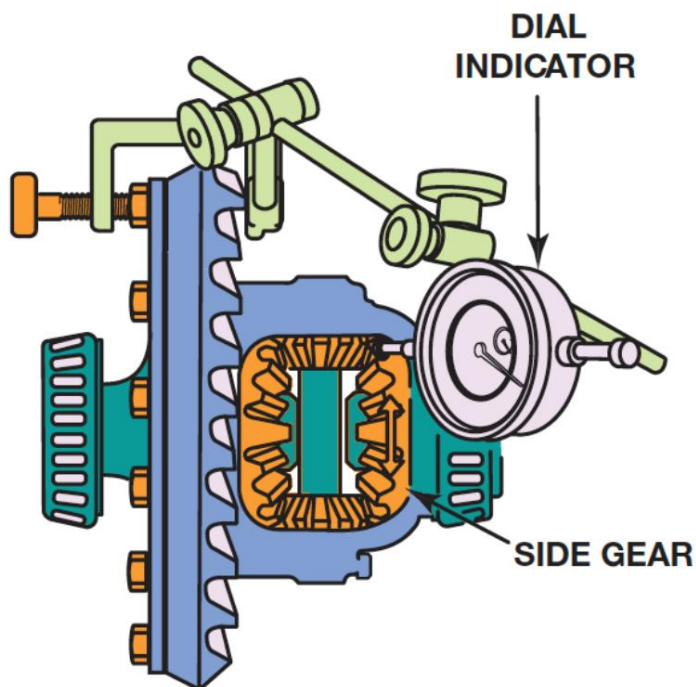


Figura 26. Medición de la holgura del engranaje diferencial.

Normalmente se requiere un extractor para retirar los cojinetes laterales. Algunos fabricantes recomiendan el uso de un

Algunos utilizan un extractor especial, mientras que otros utilizan un robusto extractor de rodamientos de dos mordazas y un adaptador de placa escalonada. El rodamiento nuevo se instala con un instalador especial. Figura 27.

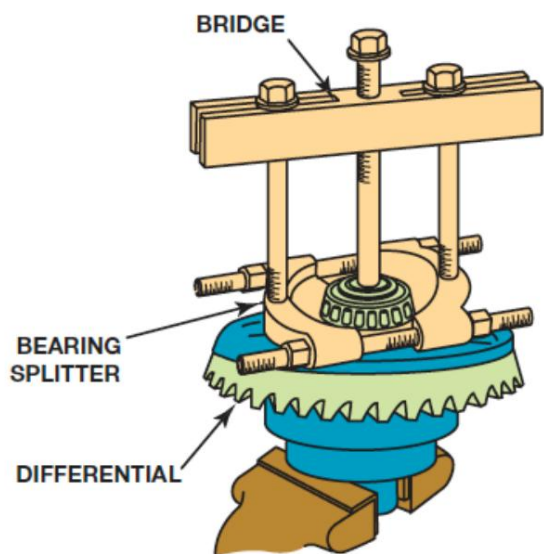


Figura 27. Se instala un extractor y un divisor de cojinetes para quitar el cojinete lateral del diferencial.

Para desmontar el conjunto de la caja del diferencial, realice los siguientes pasos:

PASO 1 Retire el pasador de bloqueo del eje del piñón.

PASO 2 Deslice el eje del piñón fuera de la caja y verifique si hay desgaste en el escalón.

A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

PASO 3: Gire los piñones hasta las ventanas de la caja y retire los piñones y las arandelas de empuje, así como los engranajes laterales del eje y sus arandelas de empuje. Figura 28.

PASO 4 Inspeccione los engranajes, las arandelas de empuje y las superficies de la caja para detectar rayaduras y desgaste. Invierta este procedimiento para volver a ensamblar el diferencial.

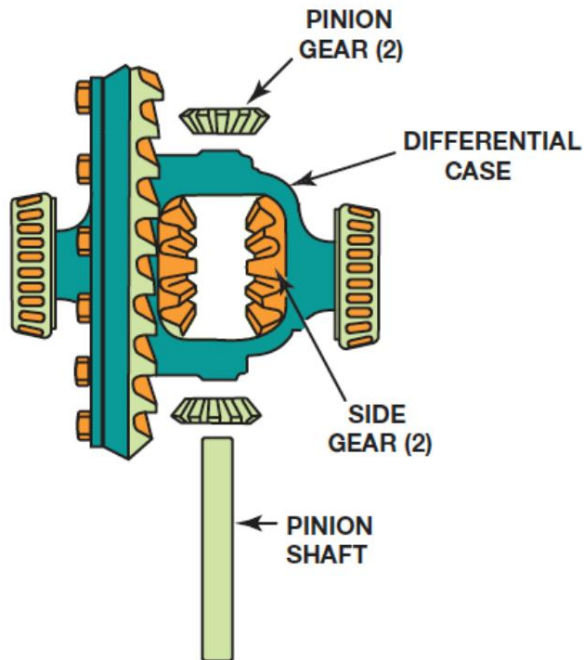


Figura 28. Con el eje del piñón quitado, los engranajes del piñón se pueden rodar hasta las ventanas de la caja y quitar; luego, los engranajes laterales se pueden levantar y sacar de la caja.

12. Mida el descentramiento de la caja/portador diferencial; determine las reparaciones necesarias.

Se revisa el descentramiento de la corona si se detectan daños. El descentramiento suele deberse a una caja del diferencial defectuosa o doblada, o a un montaje incorrecto de la corona en la caja. Figura 29.



Figura 29. El descentramiento del engranaje anular debe ser inferior a 0,002 pulgadas (0,05 mm), medido con un indicador de cuadrante.

► Diferencial de deslizamiento limitado/bloqueo

13. Diagnosticar problemas de ruido, deslizamiento y vibraciones del diferencial de deslizamiento limitado; determinar las reparaciones necesarias.

El traqueteo en curvas es una vibración o ruido al tomar una curva, especialmente después de conducir en línea recta durante un tiempo prolongado. Este ruido, a menudo llamado traqueteo, suele deberse a un problema de adherencia/deslizamiento en los discos de embrague de un diferencial de deslizamiento limitado.

Después de cambiar el lubricante de un diferencial de deslizamiento limitado para solucionar un problema de vibraciones, conduzca el vehículo de 10 a 12 vueltas en forma de ocho. Este procedimiento forzará el nuevo lubricante entre los discos de embrague.

Figura 30.

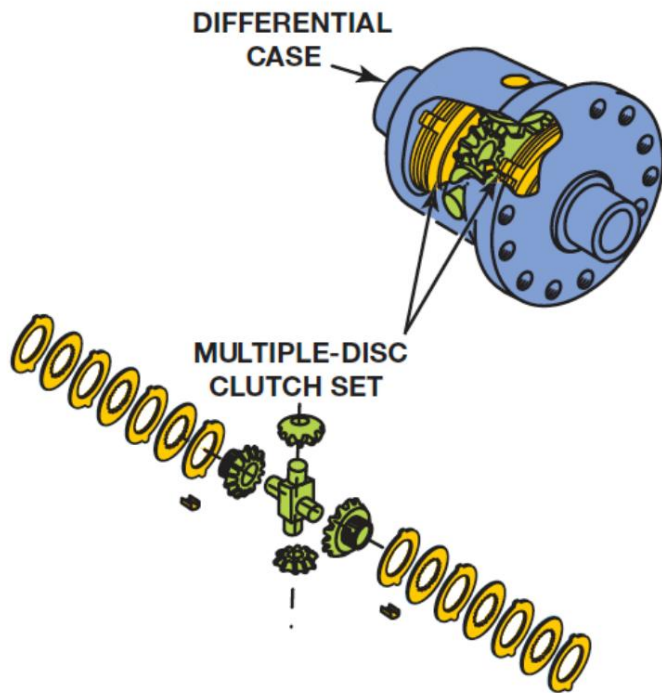


Figura 30. Discos de embrague del diferencial de deslizamiento limitado.

14. Inspeccione/drene y vuelva a llenar con el lubricante adecuado.

El nivel de lubricante (aceite) suele estar al nivel del fondo de la abertura de llenado. Si es necesario, se puede usar un dedo como varilla para medir el nivel. Figura 31.

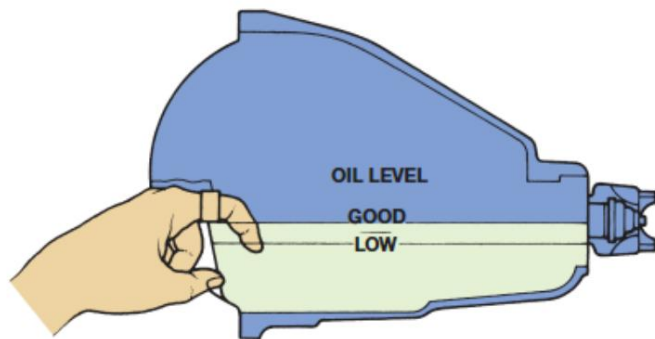


Figura 31. Comprobación del nivel de lubricante.

La lubricación de los discos de embrague es fundamental, ya que deben deslizarse entre sí cada vez que el vehículo gira una esquina o toma una curva. Se requiere un aditivo modificador de fricción especial en el aceite para engranajes para que sea lo suficientemente resbaladizo para estos diferenciales.

15. Inspeccione/ajuste/repare o reemplace los componentes del conjunto de bloqueo o deslizamiento limitado.

En la mayoría de los casos, esta operación implica el desmontaje y montaje del diferencial con sustitución de las piezas desgastadas.

PASO 1 Retire con cuidado el resorte de precarga en forma de S golpeándolo a través de la ventana.

A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

PASO 2 Enrolle los piñones diferenciales alrededor de las ventanas de la caja y retírelos.

PASO 3 Retire los paquetes de engranajes laterales y embrague como un grupo y etiquételos o márkelos para que se puedan volver a ensamblar en el mismo lado del diferencial.

PASO 4: Revise los discos o conos del embrague para detectar rayaduras, ranuras o desgaste por rozaduras. El reensamblaje de la mayoría de los diferenciales de deslizamiento limitado se realiza en orden inverso al de desmontaje. Las superficies del paquete de embrague deben lubricarse completamente con el lubricante adecuado durante el ensamblaje.

16. Inspeccionar/probar/reemplazar y calibrar sensores/módulos de control/actuadores/e interruptores.

Los diferenciales de bloqueo eléctrico utilizan un motor eléctrico o un conjunto de embrague magnético para bloquear el diferencial.

Cuando el semieje o el engranaje lateral está conectado a la caja del diferencial, el diferencial se bloquea.

El flujo de corriente al motor puede ser controlado electrónicamente por el módulo de control del tren motriz (PCM).

Los diferenciales de bloqueo se utilizan tanto en los ejes trasero como delantero. Estos sistemas generan códigos de diagnóstico de problemas (DTC) cuando se detecta una falla. Las pruebas del sistema se realizan mediante un escáner.

► Semiejes y carcasas

17. Diagnosticar problemas de ruido, vibración y fugas de líquido en el eje trasero; determinar las reparaciones necesarias.

El ruido del rodamiento de la rueda trasera suele ser un rugido áspero. Los rodamientos suelen emitir un sonido similar al "wow-wow" a la misma frecuencia de giro del eje. El tubo del eje tiene un sello que evita que el líquido del eje se filtre sobre las zapatas de freno. Figura 32.

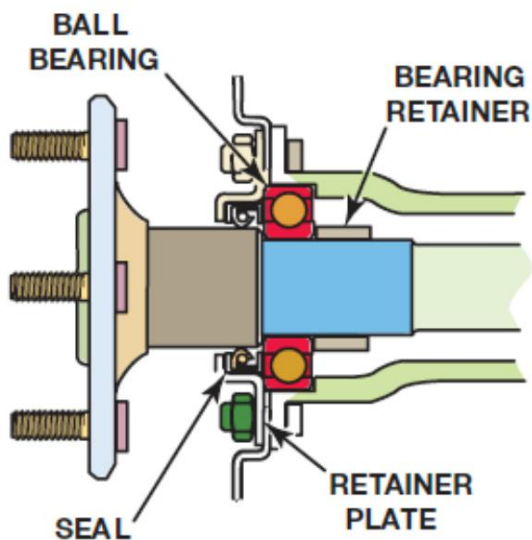


Figura 32. Sección exterior del eje trasero/mostrando el sello.

18. Inspeccione y reemplace los espárragos de las ruedas del semieje trasero.

Los pernos de rueda se sujetan a la brida del eje mediante un ajuste a presión entre una porción dentada del perno y el orificio de la brida.

Los pernos de rueda dañados pueden reemplazarse sin desmontar el eje. Figura 33.

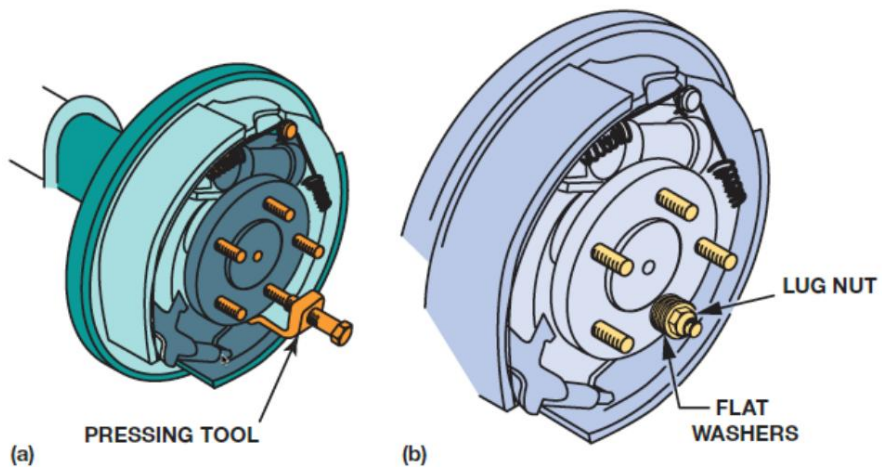


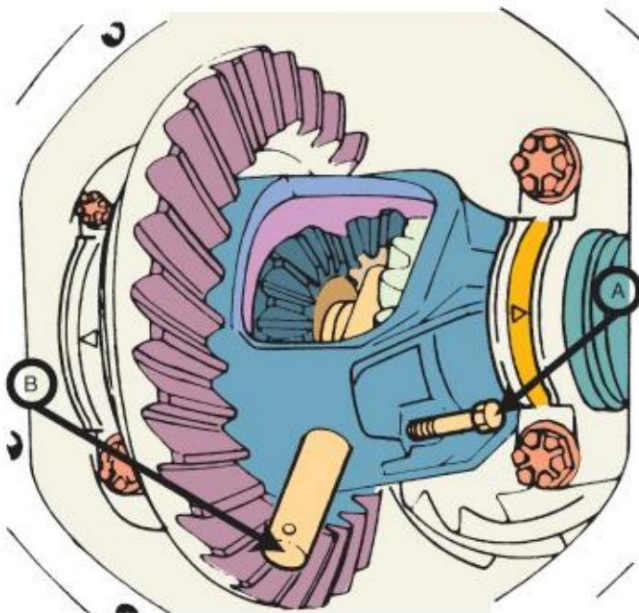
Figura 33. (a) Se debe quitar un perno de rueda usando una herramienta de presión para no doblar la brida del eje. (b) Se instala un perno de rueda nuevo apretando la tuerca contra una pila de arandelas planas.

19. Retire/inspeccione/ajuste/y/o reemplace los semiejes/estrías/sellos/cojinetes/y retenedores del eje trasero.

Los ejes de turismos y camionetas ligeras son semiflotantes y se sujetan en la carcasa mediante un cierre en C en el extremo interior del eje o mediante el retén del rodamiento del eje en el extremo exterior. El mantenimiento del eje incluye la extracción del eje para el reemplazo del rodamiento o sello, así como el reemplazo de ejes doblados o rotos.

Extracción del eje/Eje C-lock.

- Drene el líquido y retire la cubierta trasera.
- Retire el eje del piñón del diferencial. Figura 34.
- Empuje el eje hacia adentro y retire el C-lock. Figura 35.
- Retire el eje.



A3-E. Diagnóstico y reparación del eje motriz

Figura 34. Retire el eje del piñón.

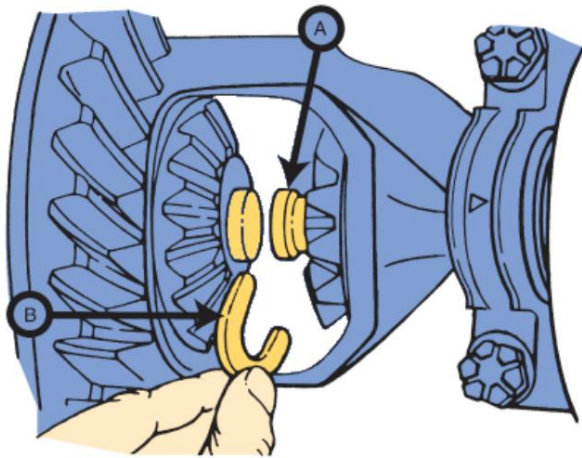


Figura 35. Empuje el eje hacia adentro y retire el C-lock.

Placa de retención/extracción de eje tipo placa.

- Retire las tuercas y los pernos de la placa de retención. Figura 36. •

Utilice un martillo deslizante para retirar el eje. Figura 37.

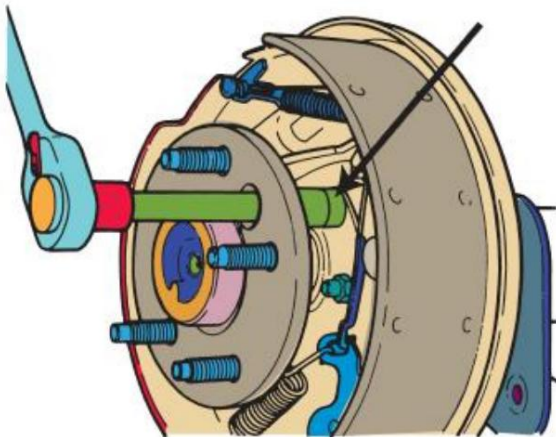


Figura 36. Retire los sujetadores de la placa de retención.

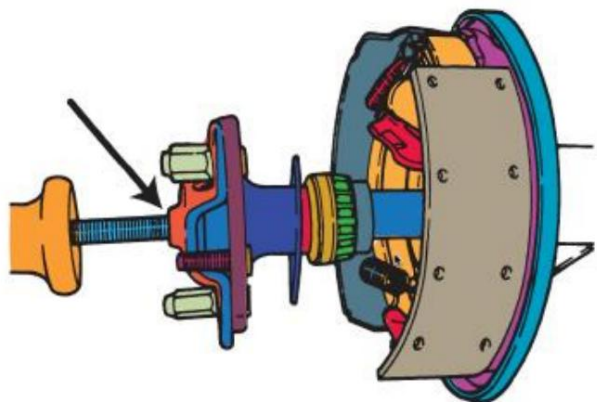


Figura 37. Retire el eje utilizando un martillo deslizante.

Reemplazo de rodamiento y sello tipo C-lock. Tanto el rodamiento como el sello se extraen de la carcasa.

Con un martillo deslizante y un adaptador especial, el rodamiento nuevo se introduce directamente en la carcasa hasta el fondo de su cavidad. Se utiliza el mismo procedimiento y la misma herramienta para instalar el sello nuevo. Figura 38.

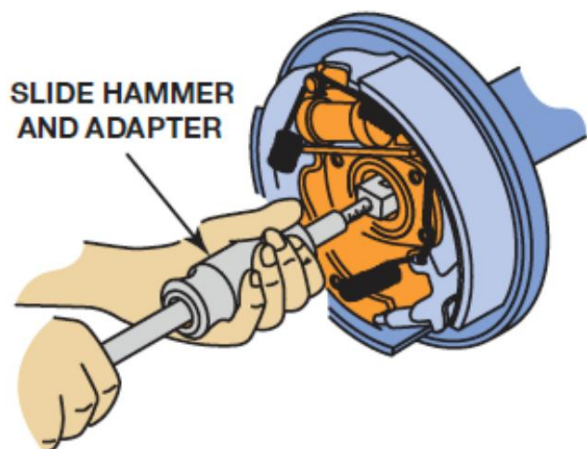


Figura 38. Extracción del cojinete y el sello.

Reemplazo de rodamiento tipo placa de retención. El rodamiento del eje tipo rodamiento de retención se ajusta a presión en el eje y requiere una prensa hidráulica y adaptadores especiales para su extracción e instalación. El anillo de retención del rodamiento del eje debe cortarse o estirarse con un taladro y un cincel antes de intentar extraer el rodamiento del eje. Figura 39.

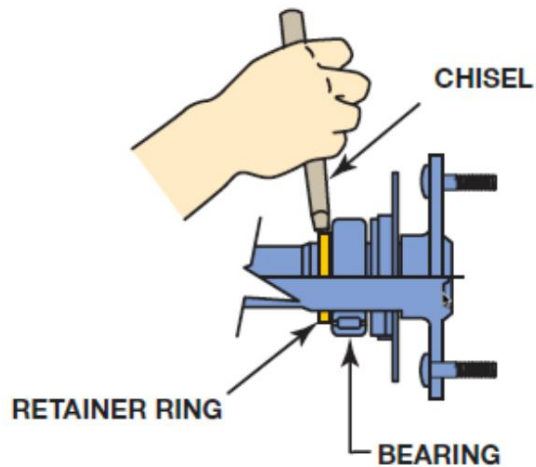


Figura 39. Corte del anillo de retención.

Se coloca el rodamiento nuevo a presión y luego el retenedor (no ambos a la vez). Figura 40.

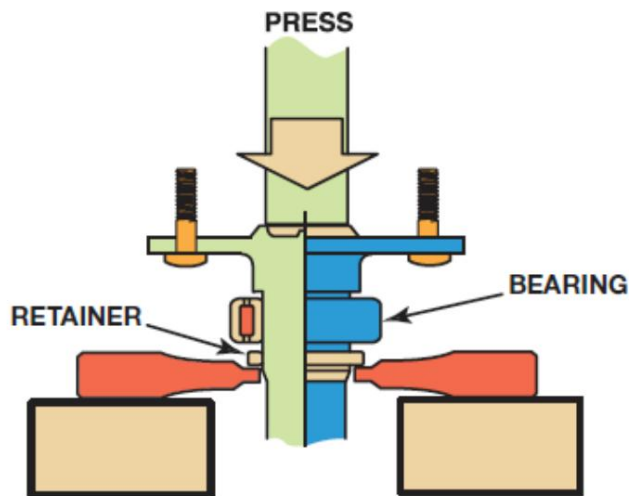


Figura 40. Presión sobre el anillo de retención del cojinete.

20. Mida el descentramiento de la brida del eje trasero y el juego axial del eje; determine las reparaciones necesarias.

El juego axial del eje se puede comprobar montando un indicador de cuadrante en el conjunto del freno o en la carcasa del eje.

Con el indicador en el eje. El indicador medirá el juego axial a medida que el eje se mueve hacia adentro y hacia afuera. La misma configuración se puede usar para medir la excentricidad de la brida del eje. Una excentricidad lateral de 0,1 mm (0,005 pulgadas) o menos es aceptable. Un juego axial excesivo puede indicar desgaste en la ranura del eje para el cierre en C o en el rodamiento del eje.

Figura 41.

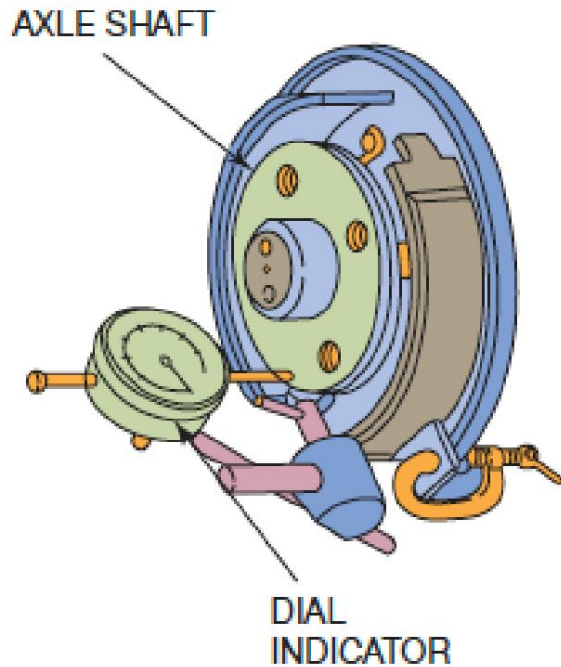


Figura 41. Medición del juego final y el descentramiento.

21. Inspeccione la carcasa del eje y la ventilación.

Todos los diferenciales utilizan un respiradero, así que asegúrese de que esté despejado. Un respiradero obstruido puede provocar una presión excesiva dentro del diferencial y provocar fugas en los sellos del eje trasero. Figura 42.

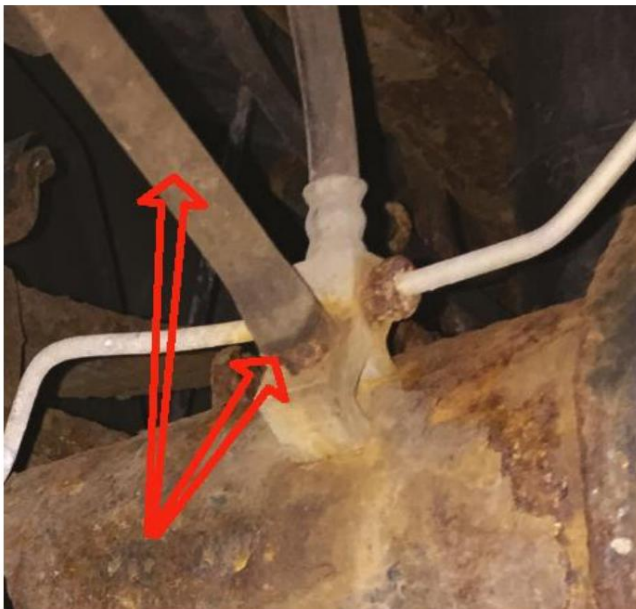


Figura 42. El respiradero del eje y la manguera se utilizan a menudo como soporte para las líneas de freno traseras.