

# Manual De Taller Chevrolet Luv (1988-2002)



- [Motor y Reacondicionamiento](#)

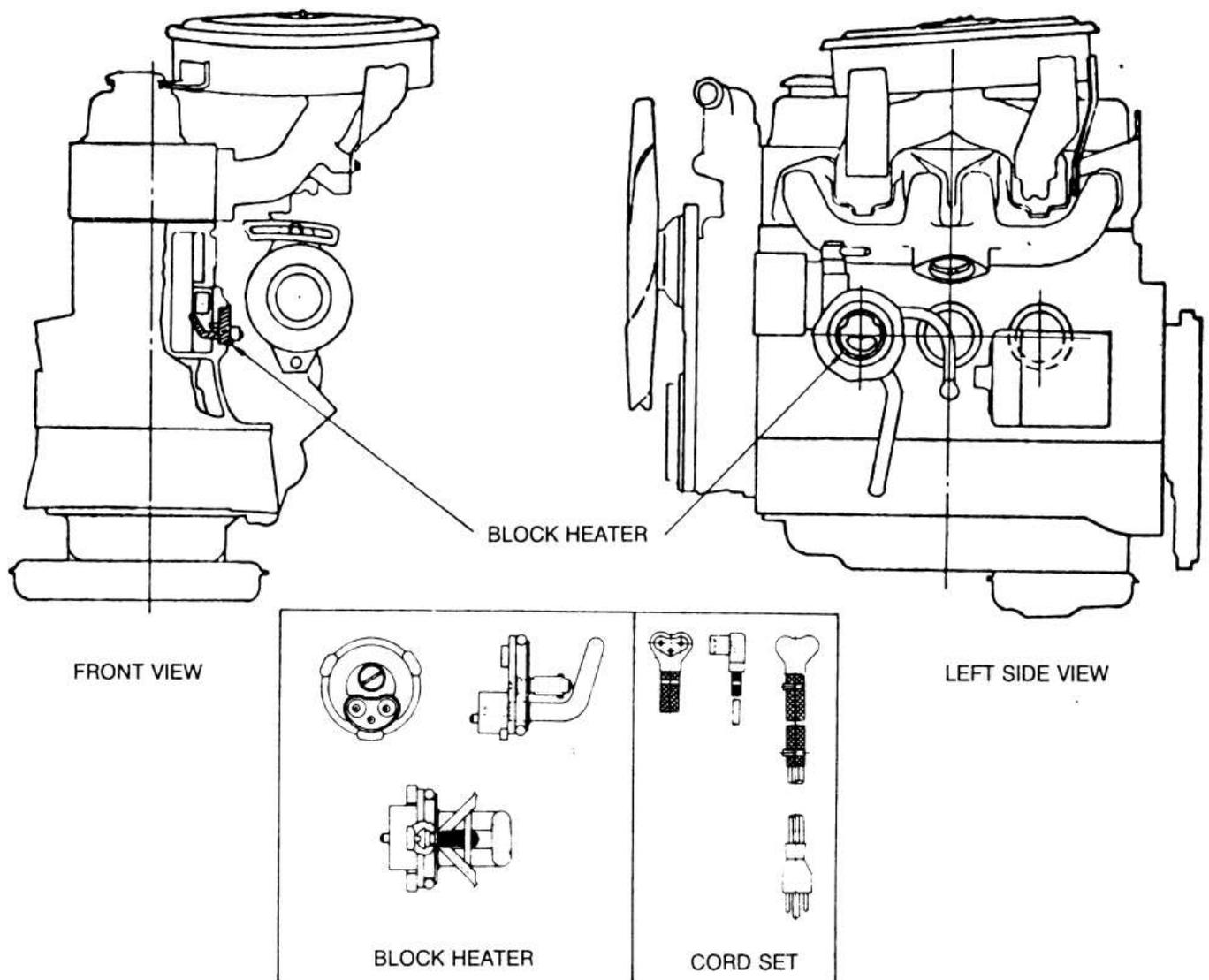
- mecánico motor

# Calentador del bloque

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



### Higo. Higo. 1: Motor de bloque calentador diesel motor que se muestra

El calefactor de motor se encuentra bajo el colector de escape en lugar de un tapón de congelación de motores. Deje que el motor se enfríe, drenar el anticongelante en un recipiente adecuado y colocar el recipiente debajo de la calentador de bloque. Aflojar el tornillo de fijación y quitar el calentador del motor.

### PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el etileno glicol anticongelante, y son muy propensos a beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

Limpiar la superficie de montaje, aplicar sellador al calentador, instale el calentador y apretar el tornillo de fijación.

Para congelar enchufe del motor puede ser removido por la perforación de un  $\frac{1}{8}$  in. (3 mm) de agujero y enrosque un extractor mella cuerpo en el agujero y tire hacia afuera. Una alternativa es conducir un prybar en el borde inferior de la clavija y tire a través del agujero. Al instalar el tapón, capa del borde exterior con sellador y conducir el enchufe en una toma de corriente con el que se ajusta dentro del labio y un martillo.

## Árbol de levas

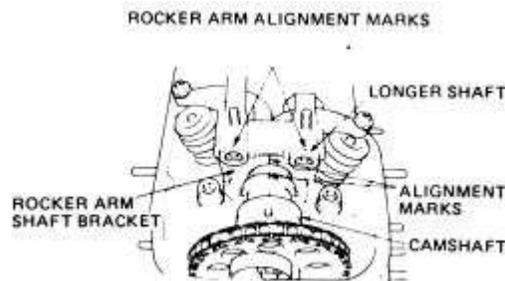
Impresión

La mayoría de los motores incluidos en esta guía utilizan los levantadores entre el árbol de levas y el tren de válvulas. En todos los motores equipados con elevadores, un nuevo conjunto completo de levantadores debe instalarse siempre que se sustituya el árbol de levas. El exceso de desgaste del árbol de levas y el elevador puede ocurrir si no se sustituyen como un conjunto.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

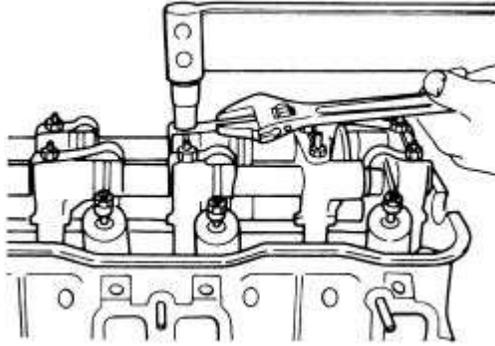
### 1.8L y 2.0L motores

Vea las figuras 1, 2 y 3



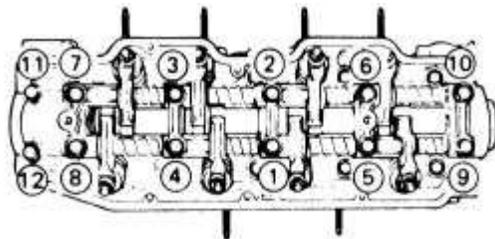
ENLARGE

Higo. Higo. 1: motores de temporización del árbol de levas marcas-1.8L y 2.0L



ENLARGE

Higo. Higo. 2: motores de temporización del árbol de levas marcas-1.8L y 2.0L



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Eje de balancín del brazo perno par motor de gasolina secuencia de 4 cilindros

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa de balancines.
3. Girar el motor hasta que el pistón N ° 4 está en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión. Retire la tapa del distribuidor y marcar el rotor a la posición de la vivienda.
4. Liberar la tensión en el regulador automático de la cadena de distribución mediante la realización de los siguientes procedimientos:
  - A. Utilizando una pequeña prybar, presione la palanca de bloqueo en el ajustador automático hacia atrás.
  - B. Empuje sobre la zapata de ajuste automático y que encaje en la posición retraída por la liberación de la palanca.
5. Retire el perno rueda dentada del árbol de levas del árbol de levas-a, el piñón y la suspensión de la asamblea en el cable; permita que la cadena se mantenga en el piñón.
6. Retire los pernos de cabeza de brazo de balancín-soportes y el cilindro y el conjunto de soporte de brazo oscilante de la culata.
7. Retire el árbol de levas de la culata.

**Instalar:**

8. Lubricar el árbol de levas con aceite de motor e instalarlo en la culata.
9. Instalar el conjunto de balancines en la culata y apriete los tornillos a 16 pies. Lbs. (21 Nm).
10. Alinear el agujero del árbol de levas del árbol de levas con el perno pasador e instalar la rueda dentada. Par el tornillo del árbol de levas-piñón-árbol de levas a 50-65 ft. Lbs. (68 a 88 Nm).
11. Ajuste el ajustador automático girando el pasador deslizante de ajuste de 90 ° a la izquierda con un pequeño prybar.
12. Ajuste el juego de la válvula.
13. Instalar la cubierta de balancines y asegúrese de que las marcas de alineación están alineados.
14. Para completar la instalación, invierta la secuencia. Arrancar el motor y comprobar y / o ajustar la sincronización.

## 2.3L y 2.6L motores

La extracción del árbol de levas consiste en el reemplazo del conjunto de correa de distribución y el brazo oscilante. Revisar dichos procedimientos antes de seguir adelante. No es posible sustituir el árbol de levas sin desmontar completamente la cubierta frontal, debido a la necesidad de alinear las marcas de correas de distribución tanto en el árbol de levas y el cigüeñal. La correa de distribución debe ser sustituido en cualquier momento con los servicios del árbol de levas.

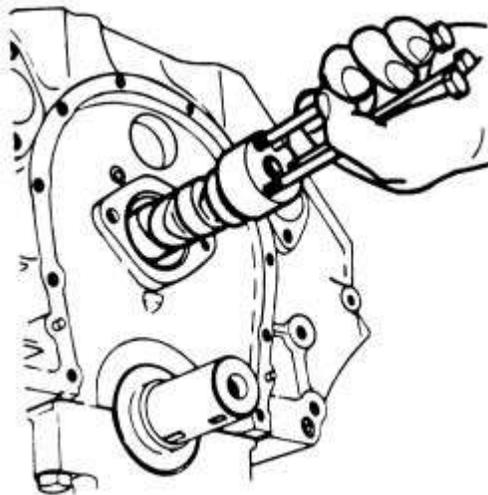
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Girar el cigüeñal para posicionar el cilindro No. 4 en el TDC de su carrera de compresión.
3. Retire la tapa del distribuidor y moverse a un lado. Matchmark el rotor a la carcasa del distribuidor y la carcasa de distribuidor para el motor. Retire el distribuidor.
4. Retire la tapa de balancines, la cubierta de la correa de distribución y la correa de distribución. Consulte los procedimientos de la sección.
5. Retire las ensamble y el cilindro pernos de cabeza de los balancines, el conjunto de brazo oscilante y el árbol de levas. Si es necesario, retire el perno del árbol de levas-piñón-al árbol de levas y la rueda dentada.

### Instalar:

6. Lubricar el árbol de levas con aceite de motor y la posición sobre la cabeza del cilindro.
7. Instalar el conjunto de brazo oscilante y apriete los tornillos a los pernos de 6 pies. Lbs. (8 Nm) y las tuercas a 16 ft. Lbs. (22 Nm).
8. Alinear las marcas de distribución e instalar la correa de distribución.
9. El uso de una junta nueva, instale la cubierta de balancines.
10. Monte la tapa de la correa de distribución.
11. Alinear las marcas de referencia e instalar el distribuidor de la culata.
12. Para completar la instalación, invierta la secuencia.
13. Con las marcas de sincronización alineados, arranque el motor y, a continuación, comprobar y / o ajustar la sincronización del motor.

## 2.8L y 3.1L motores

Vea la Figura 5



ENLARGE

### **Higo. Higo. 5: Sustitución de los motores de árbol de levas-2.8L y 3.1L**

La extracción del árbol de levas consiste en el reemplazo del conjunto de la cadena de distribución y retirada de la parrilla del radiador y por lo general frente. Revisar dichos procedimientos antes de seguir adelante. Si va a reemplazar el árbol de levas siempre se debe instalar todos los nuevos elevadores hidráulicos, y una nueva serie de la cadena dentada y el engranaje.

*Utilice pernos roscados largos en el árbol de levas para ayudar a eliminar el eje sin dañar los cojinetes del árbol de levas. Retire el árbol de levas lentamente mientras sujeta el peso con el perno largo.*

1. Aliviar la presión del combustible. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa de distribución y el piñón del árbol de levas.
3. Retire la cubierta del ventilador superior y el radiador.
4. Desconecte la línea de combustible (s), la conexión del acelerador, las mangueras de vacío y los conectores eléctricos de la unidad de cuerpo de mariposa.
5. Retire las tapas de balancines.
6. Aflojar las válvulas, girarlas 90 ° y quitar las varillas de empuje; asegúrese de mantenerlos alineados para que puedan ser instalados en sus posiciones originales.
7. Retire el colector de admisión.
8. Utilizando una herramienta de eliminación de elevador hidráulico, tirar de los elevadores de válvulas del motor.
9. Utilizando 3 tornillos largos, hilo en los agujeros del árbol de levas. Agarre los tornillos y con cuidado, tire del árbol de levas de la parte delantera del motor.

*Todos los muñones del árbol de levas son del mismo diámetro; tener cuidado al retirar el árbol de levas de modo que los rodamientos no se dañan.*

#### **Instalar:**

10. Lubricar el árbol de levas con aceite de motor e instalarlo en el motor.
11. Usando una herramienta de instalación de elevador hidráulico, instalar los elevadores hidráulicos en el motor.
12. El uso de las nuevas juntas y sellador, instale el colector de admisión.
13. Instalar las varillas de empuje y los balancines.
14. Instalar la rueda dentada del árbol de levas, la cadena de distribución y la cubierta frontal; asegúrese de que las marcas de distribución están alineadas.
15. Ajuste las válvulas.
16. El uso de juntas nuevas, instalar las cubiertas de los balancines.
17. Para completar la instalación, invierta la secuencia. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración.
18. Arranque el motor y permita que alcance la temperatura normal de funcionamiento. Verificar y / o ajustar la sincronización.

### **1996 VEHÍCULOS**

Véanse las Figuras 6, 7, 8, 9, 10 y 11

### **PRECAUCIÓN**

Los sistemas de inyección de combustible se mantienen bajo presión incluso después de que el motor se haya apagado. La presión del sistema de combustible debe estar libre antes de desconectar los conductos de combustible. De no hacerlo, podría provocar un incendio y lesiones personales.

1. Aliviar la presión del sistema de combustible:
  - A. Retire el tapón de llenado de combustible.
  - B. Retire el relé de la bomba de combustible de la caja de relés bajo el capó.
  - C. Arranque el motor y deje que funcione hasta que se ahogue. A continuación, girar el motor durante 30 segundos adicionales.
  - D. Girar el conmutador de arranque en *OFF* posición.

2. Desconectar el cable negativo de la batería y vuelva a instalar el relé de la bomba de combustible.
3. Drene el refrigerante en un recipiente hermético.
4. Apoyar la campana abierta en la medida de lo posible.
5. Retire el conducto de admisión de aire y la caja de filtro de aire.
6. Desconectar y retirar las mangueras del radiador superior e inferior. Recoger el líquido refrigerante que se agote.
7. Aflojar y remover la bomba de la dirección asistida, A / C compresor, y correas de transmisión del alternador.
8. Retire el ventilador de refrigeración y su conjunto de la polea.
9. Desmontar el soporte de montaje de la bomba de dirección asistida. Mover la bomba y el soporte fuera del camino sin tener que desconectar las líneas hidráulicas.
10. Desconecte el cable del acelerador de la articulación del cuerpo de la mariposa.
11. Etiqueta y desconecte los siguientes mangueras de vacío de la cámara del colector de admisión:
  - A. manguera de PCV
  - B. manguera de vacío del frasco EVAP
  - C. manguera de servofreno
  
12. Etiqueta y desconecte los siguientes conectores del sensor de la parte posterior de la cámara de colector de admisión:
  - A. conectores del módulo de control de encendido
  - B. lineal de válvula EGR
  - C. sensor de MAP
  - D. válvula de purga EVAP
  - E. Sensor de posición del acelerador
  - F. la válvula de control de aire de ralentí
  - G. Sensor de temperatura de aire de admisión
  
13. Desconecte el tubo de suministro de la válvula EGR y el soporte.
14. En primer lugar, retire el cuerpo del acelerador, y luego retire la cámara de colector de admisión.
15. Limpiar cuidadosamente toda la suciedad de las conexiones ferroviarias de combustible y el combustible.
16. Desconecte la alimentación de combustible y de retorno desde el frente de la línea de combustible. Limpiar los derrames de combustible.
17. Retire las juntas del colector de admisión. Tenga cuidado de no dejar caer los trozos de las juntas en el motor. No rayar o arañar las superficies de contacto de aluminio mecanizadas del colector de admisión y el bloque del motor.
18. Cubrir las aberturas de admisión con una lámina de plástico o toallas de taller limpias para mantener fuera la suciedad y objetos extraños.
19. Etiquetar los conjuntos de bobina de encendido y desconectarlos de la red de cableado. Retire los conjuntos de bobina para que no se dañen.
20. Abrir el cerrojo de los soportes de línea del enfriador de aceite de las cubiertas de la correa de distribución.
21. Retire las cubiertas de la correa de distribución superior.
22. Girar el cigüeñal para alinear las marcas de distribución del árbol de levas con los puntos del puntero en las cubiertas traseras. Cuando las marcas de distribución están alineados, el pistón N ° 2 está en el PMS / compresión.
23. Retire la polea del cigüeñal. Retire la cubierta de la correa de distribución inferior.
24. Retire el conjunto empujador (tensor) por debajo de la polea del tensor de la correa de distribución. La varilla de empuje siempre debe estar mirando hacia arriba para evitar la fuga de aceite. Empuje la varilla de empuje en, e insertar un perno de cable en el orificio para mantener la varilla de empuje retraída.
25. Retire la correa de distribución.

**ADVERTENCIA**

Si se usa la correa de distribución, dañado o muestra signos de contaminación por aceite o refrigerante, éste debe ser reemplazado.

26. Aflojar los tornillos de la tapa de la válvula en una secuencia cruzada. Retire las tapas de válvulas.
27. Retire las ruedas dentadas del árbol de levas y las cubiertas traseras.
28. Aflojar los pernos del soporte del árbol de levas en una secuencia en cruz, para evitar deformaciones.
29. Retire los soportes del árbol de levas y el árbol de levas de la culata.
30. Inspeccionar los lóbulos del árbol de levas y revistas en busca de signos de desgaste o daño.

**Instalar:**

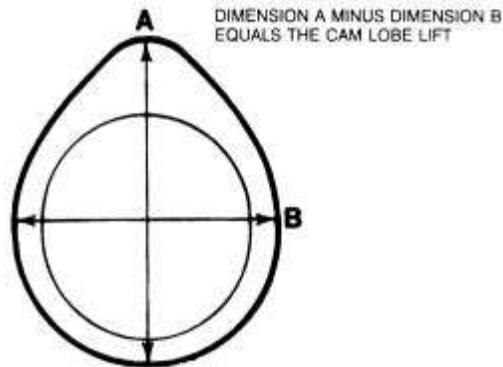
31. Asegúrese de que todas las superficies de contacto estén limpias y libres de aceite, refrigerante, o restos de la junta.
32. Lubricar los lóbulos del árbol de levas y revistas con aceite de motor limpio.
33. Aplique una capa de sellador a las superficies de contacto del sostenedor del árbol de levas delantero y trasero en la culata.
34. Instalar el árbol de levas y el montaje portador en la cabeza del cilindro antes de que el sellador cure. Instalar los pernos del soporte del árbol de levas, pero no los apriete todavía.
35. Utilice una secuencia de cruz para apretar los pernos del soporte del árbol de levas. Apretar los tornillos de 8 mm a 13 pies. Lbs. (18 Nm). Apretar los tornillos de 6 mm a 6 pies. Lbs. (8 Nm).
36. Utilice un controlador de sellado para instalar un nuevo árbol de levas reten.
37. Instalar el árbol de levas rueda dentada de la espalda cubiertas y apriete sus tornillos a 12 pies. Lbs. (17 Nm).
38. Instalar las ruedas dentadas del árbol de levas de manera que se alinean las marcas de distribución. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (64 Nm).
39. Aplique una tira de 2-3 mm de sellador a la junta se reunirá los titulares del árbol de levas en la culata. Instalar la cubierta de la válvula con una junta nueva antes de que el sellador cure.
40. Apriete los tornillos de la tapa de la válvula de 6 pies. Lbs. (8 Nm) en zigzag.
41. Verificar que el árbol de levas y cigüeñal marcas de distribución están correctamente alineados.
42. Instalar y tensar la correa de distribución. Apretar los pernos de empuje de 14 ft. Lbs. (19 Nm).
43. Instalar las cubiertas de la correa de distribución inferior y apriete los tornillos a 13 pies. Lbs. (18 Nm). Instalar la polea del cigüeñal. Apriete el perno de la polea a 123 ft. Lbs. (167 Nm).
44. Instalar las cubiertas de la correa de distribución superior y apriete los tornillos a 13 pies. Lbs. (18 Nm).
45. Montar los soportes de línea del enfriador de aceite en el cárter de distribución y apretar los tornillos a 13 pies. Lbs. (18 Nm).
46. Vuelva a conectar la alimentación de combustible y de retorno.
47. Instalar y volver a conectar los conjuntos de bobina de encendido.
48. Instalar la cámara del colector de admisión y el cuerpo del acelerador con juntas nuevas. Apretar las tuercas y tornillos a 17 pies. Lbs. (24 Nm).
49. Vuelva a conectar el cable del acelerador a la articulación del cuerpo de la mariposa.
50. Vuelva a conectar el tubo de suministro de la válvula EGR y el soporte.
51. Vuelva a conectar el siguiente vacío a la cámara colector de admisión:
  - A. manguera de PCV
  - B. manguera de vacío del frasco EVAP
  - C. manguera de servofreno
52. Vuelva a conectar los siguientes conectores del sensor en la parte trasera de la cámara de colector de admisión:
  - A. conectores del módulo de control de encendido
  - B. lineal de válvula EGR
  - C. sensor de MAP
  - D. válvula de purga EVAP
  - E. Sensor de posición del acelerador
  - F. la válvula de control de aire de ralentí

**G.** Sensor de temperatura de aire de admisión

53. Instalar la bomba de dirección asistida y el soporte de montaje.
54. Instalar el ventilador de refrigeración y su conjunto de la polea.
55. Instalar y la tensión del alternador, compresor A / C, dirección asistida y correas de transmisión de la bomba.
56. Instalar y volver a conectar las mangueras del radiador superior e inferior.
57. Instalar la caja del filtro de aire y el conducto de admisión de aire.
58. Verificar que todas las líneas de combustible, vacío y mangueras de refrigerante, y el mazo de cables se han vuelto a conectar.
59. Vuelva a llenar el motor con refrigerante nuevo.
60. Haga girar el motor hasta que arranque. Una hora de inicio más largo de lo normal, puede ser necesario debido al aire en los conductos de combustible. Compruebe todas las conexiones de la línea de combustible en busca de fugas.
61. Purgar el aire del sistema de refrigeración.
62. Purgar el sistema de dirección asistida en caso necesario.
63. Compruebe el funcionamiento del cable del acelerador y el ajuste.
64. Comprobar el nivel de aceite del motor y añadir si es necesario.

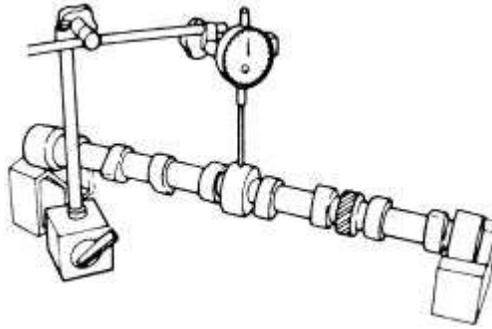
## INSPECCIÓN

Vea las figuras 17, 18 y 19



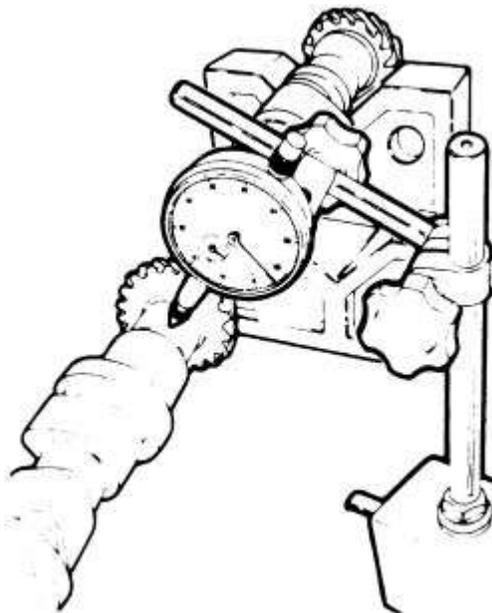
 ENLARGE

Higo. Higo. elevación del árbol de levas del lóbulo de medición: 17



 ENLARGE

**Higo. Higo. 18: Medición del árbol de levas descentramiento**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 19: Medición de la rectitud del árbol de levas**

El uso de disolvente, desengrasar el árbol de levas y limpiar todos los agujeros de aceite. una inspección visual de los lóbulos de leva y muñones de un desgaste excesivo. Si un lóbulo es cuestionable, comprobar todos los lóbulos como se indica. Si se usan un diario o un lóbulo, el árbol de levas debe ser o reemplazado.

*Si se usa un diario, hay una buena probabilidad de que los rodamientos o revistas están gastadas y necesitan ser reemplazadas.*

Si los lóbulos y revistas aparecen intactos, coloque la revistas delantero y trasero en bloques en V y descansar un indicador de cuadrante en la revista central. Girar el árbol de levas para comprobar la rectitud. Si la desviación es superior a 0,001 pulg. (0,0254 mm), reemplace el árbol de levas.

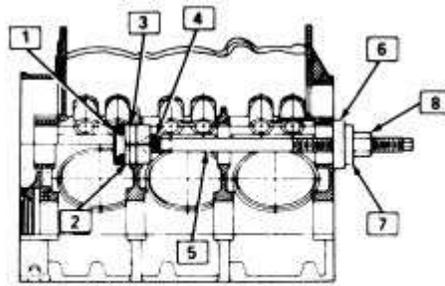
Compruebe los lóbulos del árbol de levas con un micrómetro, mediante la medición de los lóbulos de la nariz a la base y de nuevo a 90 ° (véase la ilustración). El ascensor lóbulo se determina restando la segunda medición de la primera. Si todos los lóbulos de escape y admisión no son idénticos, el árbol de levas tiene que ser rectificadas o reemplazar.

# Los cojinetes del árbol de levas

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

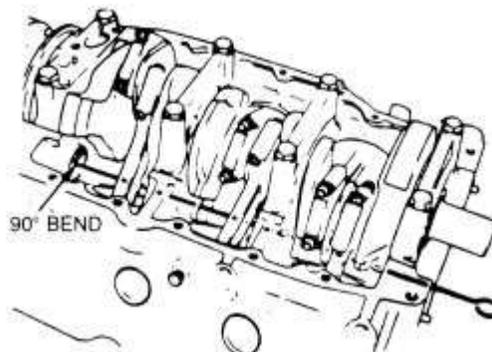
Vea las figuras 1, 2 y 3



- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1. Backup nut        | 5. Two piece puller |
| 2. Expanding collet  | 6. Pulling plate    |
| 3. Bearing           | 7. Thrust gearing   |
| 4. Expanding mandrel | 8. Pulling nut      |

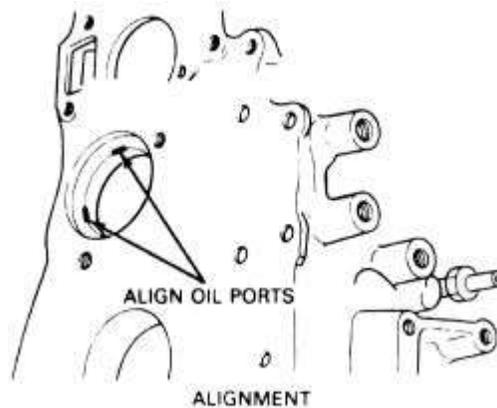
 ENLARGE

Higo. Higo. 1: Extracción y montaje de motores de árbol de levas cojinetes de 2.8L y 3.1L



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Alineación de los agujeros de lubricación del rodamiento del árbol de levas con un pedazo de alambre doblado en un ángulo de 90 grados. Los agujeros deben estar en Alineación- 2.8L y 3.1L motores



## ENLARGE

### Higo. Higo. 3: Alineación de los agujeros de lubricación del rodamiento del árbol de levas. Los agujeros deben estar en la alineación del motor diesel

*motores de válvulas a la cabeza (2.8L, 3.1L y 2.2L diesel) están equipados con cojinetes del árbol de levas extraíbles. motores de árbol de levas, sin embargo, no tienen ejes de las levas extraíbles; en estos motores, la revista se cuele en la culata y también actúa como el rodamiento.*

El árbol de levas, elevadores, el volante y el tapón de expansión (en la parte trasera del árbol de levas) deben ser eliminados. Conduce la expansión enchufe hacia fuera desde el interior del bloque del motor. En los motores de árbol de levas superior, tiene un taller mecánico comprobar si las cabezas de la superficie de rodamiento está dañado.

#### Los motores 2.8L, 3.1L y 2.2L diesel

*Se recomienda que el motor se retire del vehículo antes de intentar este procedimiento. Una tienda de máquina está mejor equipado para sustituir los cojinetes del árbol de levas y comprobar la alineación de los cojinetes.*

Para quitar los cojinetes del árbol de levas, el árbol de levas, elevadores, volante, taco de expansión del árbol de levas trasero, y el cigüeñal debe ser eliminado.

cojinetes del árbol de levas se pueden reemplazar con el motor completamente o parcialmente desmontada. Para reemplazar los rodamientos sin desmontaje completo, retire el árbol de levas y el cigüeñal, dejando las cabezas de los cilindros y los pistones conectados en su lugar. Antes de retirar el cigüeñal, instalar las mangueras de combustible de goma en las roscas de los pernos de la biela para evitar daños en el cigüeñal. Fijar las varillas de conexión contra los lados del motor para que no estar en el camino, mientras que la sustitución de los cojinetes del árbol de levas. Use bandas de goma y los pernos del cárter de aceite para mantener las bielas de distancia desde el cigüeñal durante la extracción.

Si se indica un desgaste excesivo, o si el motor está siendo reconstruida por completo, cojinetes del árbol de levas debe ser sustituido de la siguiente manera: Conduce el enchufe del árbol de levas trasera del bloque. Montar el extractor de extracción con su hombro en el cojinete para ser eliminado. Poco a poco apretar la tuerca tirador hasta que se retire del cojinete. Retire los rodamientos restante, dejando la parte delantera y trasera para el final. Para eliminar los rodamientos delantero y trasero, la posición de la herramienta inversa, a fin de tirar de los cojinetes hacia el centro del bloque. Deje la herramienta en esta posición, el nuevo piloto de los cojinetes delantero y trasero en el instalador, y tirar de ellos en su posición: Devolver la herramienta a su posición original y tire de cojinetes restantes en su posición.

*Asegúrese de que los orificios de aceite se alinean al instalar los rodamientos.*

Reemplazar el tapón trasero del árbol de levas, y la participación en condiciones de ayudar a la retención.

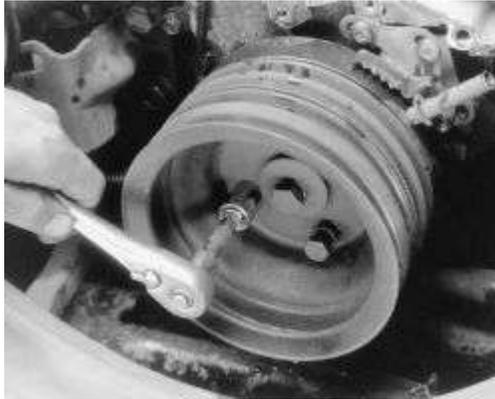
## Amortiguador del cigüeñal

Impresión

# EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

**A excepción del motor diesel**

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Aflojar la polea y / o el regulador pernos de retención, en este caso todos deben ser removidos antes de la polea se puede separar**



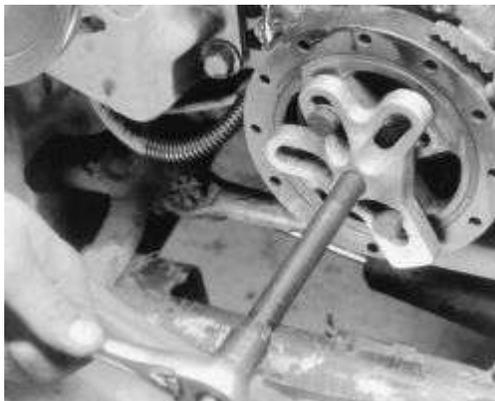
ENLARGE

**Higo. Higo. 2: El amortiguador de perno de retención se enrosca en el centro del cubo**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 3:** Con los tornillos quitados, separar la polea del cubo



 ENLARGE

**Higo. Higo. 4:** Utilice un extractor de amortiguador rosca para dibujar el eje desde el extremo del cigüeñal



 ENLARGE

**Higo. Higo. 5:** Una vez que se suelta el cubo retirar cuidadosamente el eje desde el extremo del cigüeñal

La mayoría de los motores incluidos en esta guía están equipadas con una masa del cigüeñal y el conjunto de la polea. La polea se monta en el cubo usando 3 o más tornillos alrededor del círculo interior de la polea. El perno de montaje central se utiliza para

retener el cubo al cigüeñal, pero también se puede usar para retener la polea. Si el tornillo de montaje central también conserva la polea, una lavadora normalmente puede verse entre la cabeza del perno y el labio interior de la polea.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Aflojar y quitar las correas de transmisión de accesorios o correa de transmisión en serpentina del amortiguador del cigüeñal.
3. Si es necesario para el acceso en ciertos modelos, retire el conjunto del ventilador.
4. Retire los pernos de montaje de la polea y amortiguador de montaje de la polea. Si el tornillo de montaje central no se utiliza para retener la polea, que se puede separar desde el cubo en este momento y se retira del motor.
5. Pulverizar el perno del amortiguador con aceite penetrante y déjelo en remojo durante al menos unos minutos. Aflojar y remover el perno del amortiguador central del cigüeñal. Si la polea no se ha quitado anteriormente, debe ser libre ahora.

*Si la extracción perno del amortiguador es difícil, varios métodos pueden ser usados para sostener el cigüeñal mientras que aflojar o apretar el perno. Un método implica la instalación de un dispositivo de sujeción del volante para evitar que el cigüeñal gire. Una herramienta de sujeción puede estar disponible para algunos amortiguadores, que se enrosca en los agujeros de los tornillos de las poleas. Pero lo más importante de todo, permitir que el aceite penetrante para hacer el trabajo al aflojar un viejo perno del amortiguador de aceite y volver a aplicar, según sea necesario. Si usted tiene el tiempo, es posible que incluso quieren que el aceite se asiente durante la noche.*

6. Retire el registro desde el extremo del cigüeñal con un extractor roscado amortiguador adecuado, no es un tipo de mandíbula extractor, que lo más probable es destruir amortiguadores con los ejes unidos.

## **ADVERTENCIA**

El uso de cualquier otro tipo de extractor, tal como un tipo garra universal que tira en el exterior del cubo, puede destruir el equilibrador en algunos de estos motores. Muchos de los vehículos incluidos en esta guía utiliza un equilibrador, el anillo exterior del que está unido en el caucho en el cubo. Tirando de la parte exterior se romperá el vínculo.

### **Instalar:**

7. Si la eliminación de la compuerta era difícil, comprobar el diámetro interior del amortiguador y el diámetro exterior del cigüeñal para la corrosión. Una pequeña cantidad de la corrosión se puede eliminar usando lana de acero, a continuación, la superficie puede ser lubricado ligeramente con aceite de motor limpio.
8. Escudo de la junta de la tapa frontal borde de contacto del amortiguador ligeramente con aceite de motor limpio, a continuación, aplicar una pequeña cantidad de sellador RTV a la ranura en el eje del amortiguador. Instalar el amortiguador en el extremo del cigüeñal (junto con la polea cuando la cuota de la mitad de la bola de retención), pero NO golpee en su posición, en lugar de utilizar una herramienta de instalación amortiguador para extraer lentamente el eje en su posición. Si el amortiguador se puede colocar lo suficiente sobre el extremo del cigüeñal, el perno del amortiguador puede ser usado para dibujar en su posición, pero tener cuidado de que suficientes hilos están en contacto para prevenir la extracción del perno o cigüeñal.
9. Una vez que el amortiguador está completamente asentado, instalar y apretar el tornillo de fijación con la especificación.
10. Si no se hace antes, instalar la polea y fijarlo con los tornillos de sujeción exteriores.
11. Si eliminado el acceso, instalar el conjunto del ventilador.
12. Instalar la correa (s) de accionamiento de la polea del cigüeñal.
13. Conecta el cable negativo de la batería.

### **Motor diesel**

El motor diesel de 2,2 litros utiliza una polea del cigüeñal expuesta y un cigüeñal oculta la polea de sincronismo / amortiguador. El siguiente procedimiento puede utilizarse para eliminar la polea del cigüeñal expuesta.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Aflojar y quitar las correas de transmisión de accesorios.

3. Girar la polea del cigüeñal para alinear la marca de sincronización con el puntero del motor. Esto debe hacerse si los procedimientos adicionales se llevan a cabo lo que podría perturbar la sincronización de válvulas.
4. Retire los pernos de retención, a continuación, quitar la polea del cigüeñal.

**Instalar:**

5. Alinear e instalar la polea del cigüeñal.
6. Instalar los tornillos de sujeción y apriete a 10-17 ft. Lbs. (14 a 23 Nm).
7. Instalar las correas de mando, y luego ajustar adecuadamente su tensión.
8. Conecta el cable negativo de la batería.

## Cigüeñal y cojinetes principales

### Impresión

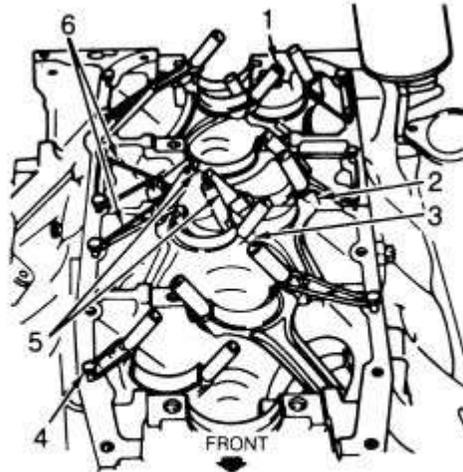
La operación de mantenimiento más crítica es la sustitución de los cojinetes principales del cigüeñal. Estos rodamientos son del diseño de precisión de inserción y no requieren ajuste a través cuñas. Se ofrecen en undersizes de 0,001 in., 0.002 in., 0.009 in., 0.010 in., 0.020 in., Y 0.030 in., Dependiendo del motor.

A pesar de la llegada de estos insertos y acompañar el trabajo de máquina de precisión, a veces ocurre que los errores de tamaño se hacen y no cigüeñal se deben instalar en un bloque sin comprobar autorizaciones. Uno de los medios más simples de hacerlo es utilizar Plastigage®. Este es un material plástico similar a la cera que se forma en hilos de precisión. Se comprimirá en partes iguales entre dos superficies, sin daño, y cuando se mide, se indicará la distancia real.

Es más fácil de revisar la holgura del cojinete con el motor extraída del vehículo y el bloque invertida. Esto asegura que la manivela está descansando contra los cojinetes superiores. Si Plastigage® se va a utilizar en un motor todavía en el vehículo, será necesario para apoyar el cigüeñal en ambos extremos de manera que la holgura entre el cigüeñal y los cojinetes superiores se elimina.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

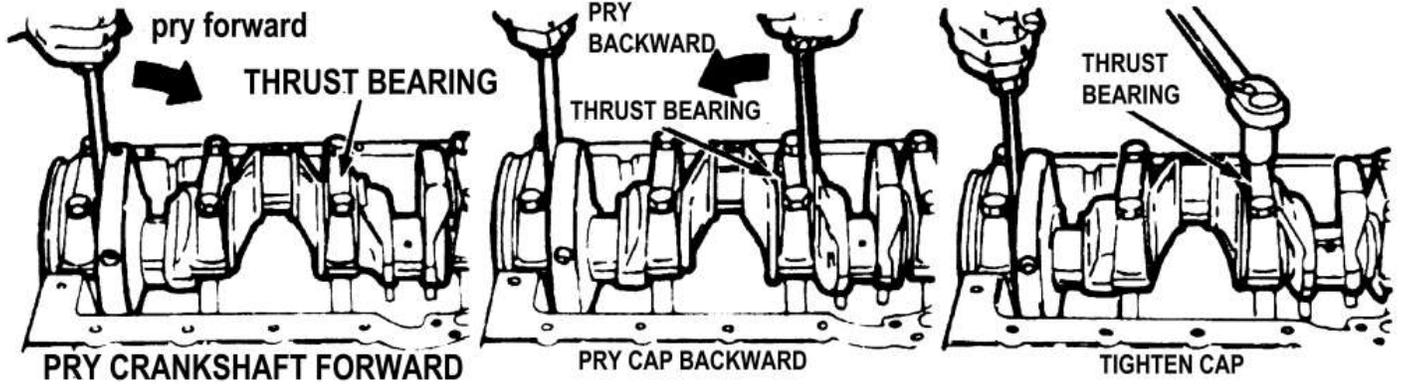
Ver figuras 1, 2, 3 y 4



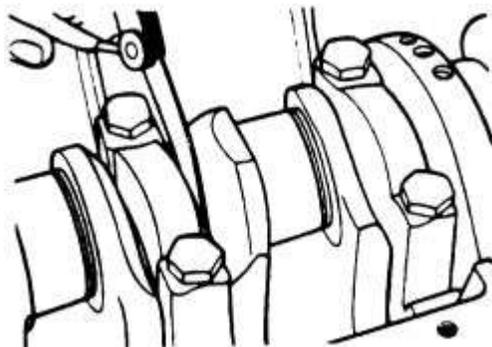
- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| 1. Rubber hose  | 5. Note overlap of adjacent rods |
| 2. No. 4 rod    | 6. Rubber bands                  |
| 3. No. 3 rod    |                                  |
| 4. Oil pan bolt |                                  |

**ENLARGE**

Higo. Higo. 1: Apoyar las bielas con bandas de goma de caucho e instalar tapas de los pernos de varilla tubo para proteger el cigüeñal durante el desmontaje e instalación

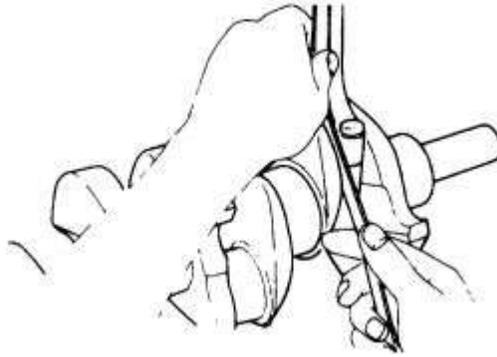


Higo. Higo. 2: Alineación del cojinete de empuje y apriete las tapas de



**ENLARGE**

### Higo. Higo. 3: Compruebe el juego libre del cigüeñal y el aclaramiento después de la instalación



#### ENLARGE

### Higo. Higo. 4: Medición de la holgura lateral de la biela

1. Escurrir el aceite del cárter y retire el motor del camión.
2. Desmontar el volante y montar el motor en un banco de trabajo en un área de trabajo adecuada. Invertir el motor, por lo que el cárter de aceite quede hacia arriba.

*Si las cabezas de los cilindros no están siendo eliminados, las bujías deben ser eliminados con el fin de liberar la compresión del motor y permitir la rotación del cigüeñal más fácil cuando sea necesario.*

3. Retire la tapa delantera del motor (sincronización).
4. Alinear las marcas de distribución, a continuación, quitar la cadena de distribución y engranajes.

*Después de quitar la rueda de sincronización o de un piñón del cigüeñal, asegúrese de retirar la chaveta del cigüeñal.*

5. Quitar el cárter de aceite.
6. Si es necesario, retire el conjunto de la bomba de aceite.
7. Inspeccionar las bielas y las tapas de cojinetes para marcas de identificación (números). Si no hay ninguno, estampar el número de cilindro en las superficies mecanizadas de los jefes de los pernos de las bielas y las tapas para la identificación al volver a instalar. Si los pistones se van a extraer, finalmente, de la barra de conexión, marcar el número de cilindros en los pistones con pintura de plata o un rotulador para la identificación correcta del cilindro y la ubicación-cap-a la varilla.
8. Retire las tuercas de la varilla de conexión y gorras, y luego almacenarlos en el orden de eliminación. Colocar pequeños trozos de manguera de goma en los pernos de biela para evitar daños en las superficies de los cojinetes del cigüeñal.
9. Compruebe las tapas de cojinetes principales para las marcas de identificación (si no se identifican, marcarlos). Retire las tapas de cojinetes principales y almacenarlos en orden, para los propósitos del nuevo ensamble; las tapas se volverán a colocar en su posición original.
10. Si lo tiene, retire la pieza trasera 1 retenedor principal sello del motor.
11. Instalar bandas de goma entre un perno en cada tornillos de biela y el cárter de aceite que han sido instaladas en el bloque (ver ilustración). Esto evitará que las varas de golpes en el bloque cuando se retira la manivela.
12. Levante con cuidado el cigüeñal fuera del bloque. Las barras van a pivotar al centro del motor cuando se retira la manivela.

#### Instalar:

13. Limpiar e inspeccionar todas las partes de los daños. Reparar o reemplazar, según sea necesario.
14. Instalar nuevas inserciones cojinete y verificar los juegos de cojinetes.

Si es necesario, entregar el cigüeñal a un taller de mecánica automotriz, tienen la muñones del cigüeñal suelo y nuevos cojinetes acertaron.

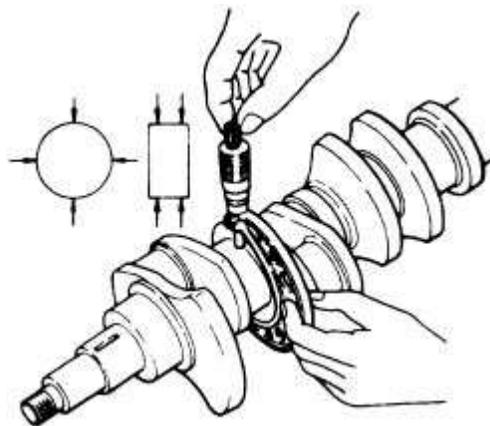
15. Lubricar todas las partes y los sellos de aceite con aceite de motor limpio.
16. El uso de un calibrador de espesor y un prybar medio, mueva el cigüeñal hacia adelante y hacia atrás. Compruebe el cigüeñal juego extremo insertando una galga entre el cigüeñal y el cojinete de empuje. Un método alternativo es utilizar un indicador de cuadrante en el morro del cigüeñal. Instalar el indicador, mueva el cigüeñal hacia atrás, poner a cero el indicador y luego mover el cigüeñal hacia adelante. el indicador de línea leerá el juego extremo. ubicación Cojinete de empuje varía con el motor.
17. Apriete tapas de cojinetes principales (en tres etapas) según las especificaciones. Utilice Plastigage® o equivalente para comprobar si hay juego del rodamiento adecuada.
18. Retire las mangueras de goma de los espárragos. Instalar la tapa del cojinete (con la cáscara de cojinete) en la varilla de conexión y las tuercas ciegas. Apriete las tuercas de tapa de la biela (en etapas) según las especificaciones. Utilice Plastigage® o equivalente para comprobar si hay juego del rodamiento adecuada.

Cuando se va a instalar más de un vástago y pistón, la tapa de la biela fijar las tuercas deben apretarse lo suficiente para mantener a cada varilla en posición hasta que todos hayan sido instalados. Esto facilitará la instalación de los conjuntos de pistón restantes.

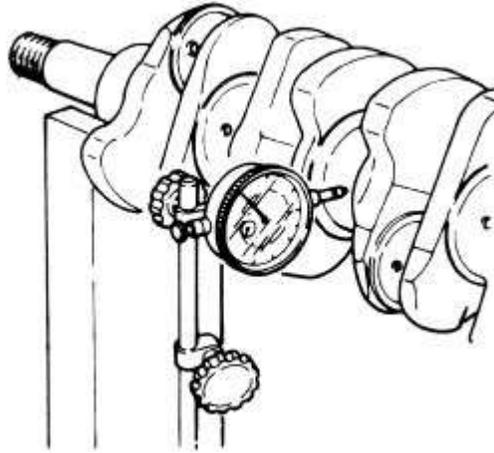
19. Compruebe que conecta holgura lateral varilla mediante la inserción de una galga de espesores entre el lado de la varilla y el cigüeñal. Si no está dentro de especificación, repare según sea necesario.
20. Si es necesario, instale el conjunto de la bomba.
21. Instalar el cárter de aceite.
22. Asegúrese de que la chaveta está instalado en el extremo del cigüeñal, a continuación, instalar la cadena de distribución y engranajes.
23. Instalar la tapa delantera del motor (sincronización).
24. Retire el motor del soporte de trabajo, a continuación, instalar el volante.
25. Vuelva a llenar el cárter e instalar el motor de la camioneta.

## LIMPIEZA E INSPECCIÓN

Ver Figuras 5, 6, 7, 8 y 9

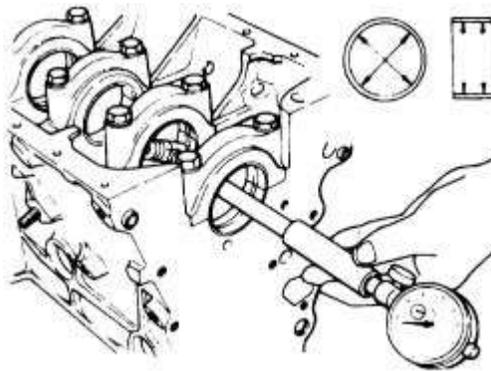


Higo. Higo. 5: Compruebe los principales muñones usando un micrómetro



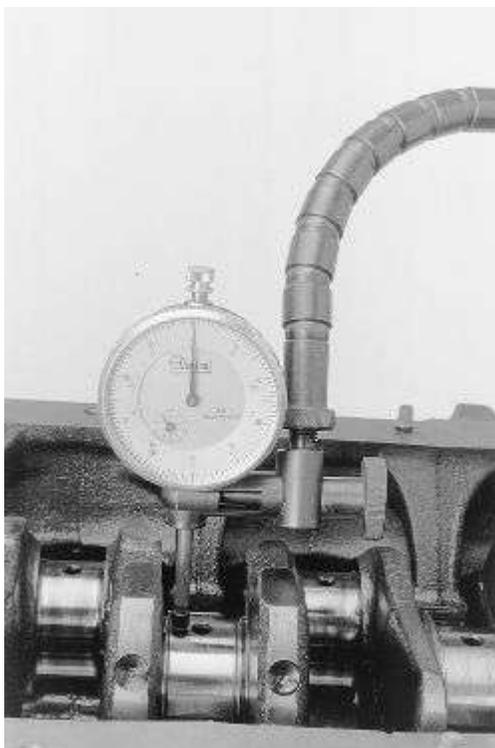
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Verificar el cigüeñal de desviación excesiva



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Compruebe el diámetro interior del rodamiento principal con rodamientos instalados



 ENLARGE

**Higo. Higo. 8: Montaje de un indicador de cuadrante para leer cigüeñal descentramiento**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 9: Girar el cigüeñal lentamente con la mano mientras se comprueba el indicador Cigüeñal**

1. Limpiar el cigüeñal con disolvente y un cepillo. Limpiar los conductos de aceite con un cepillo adecuado, luego soplar hacia fuera con aire comprimido.
2. Inspeccionar el cigüeñal por daños o desgaste obvio. Compruebe las principales revistas y de conexión de la barra en busca de grietas, arañazos, estrías o puntuaciones. Inspeccionar la superficie de retén del cigüeñal en busca de muescas, bordes afilados o rebabas que pudieran dañar el sello de aceite o causar un desgaste prematuro del sello.
3. Si el cigüeñal pasa una inspección visual, verificar revista carrera a cabo utilizando un indicador de cuadrante. Apoyar el cigüeñal en bloques en V y comprobar el descentramiento. Comparar con las especificaciones.

4. Medir las principales revistas y de conexión de la barra de desgaste, fuera de redondez o cónica, con un micrómetro. Medir en al menos 4 lugares alrededor de cada revista y comparar sus resultados con las especificaciones de diámetro revista.
5. Si el cigüeñal no cualquier inspección por desgaste o daño, debe ser rectificadas o reemplazado.

### Cojinetes principales

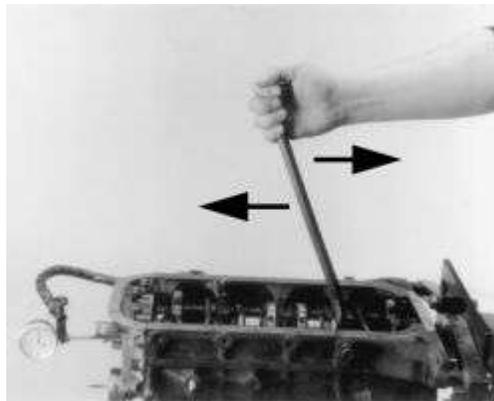
Al igual que los cojinetes de cabeza de biela de varilla, los cojinetes principales del cigüeñal son inserciones de tipo concha que no utilizan cuñas y no se pueden ajustar. Los rodamientos están disponibles en varios estándar y undersizes; si el aclaramiento de cojinete principal se encuentra que es excesiva, se requiere un nuevo cojinete (mitades superior e inferior).

*cigüeñales en fábrica están marcados tamaño insuficiente, a veces con un 9 " y / o una gran mancha de pintura de color verde claro; las tapas de los cojinetes también tendrán la pintura en cada lado de la revista de tamaño insuficiente.*

En general, la mitad inferior de la carcasa de cojinete (excepto No. 1 cojinete) muestra una mayor desgaste y la fatiga. Si la mitad inferior sólo muestra los efectos del desgaste normal (sin puntuación pesada o decoloración), que por lo general se puede suponer que la mitad superior es también en buena forma; a la inversa, si la mitad inferior está fuertemente desgastado o dañado, las dos mitades deben ser reemplazados. **NUNCA SUSTITUIR UNA medio cojinete sin sustituir a la otra!**

## cambio de cojinetes

Vea la Figura 10



ENLARGE

**Higo. Higo. 10: haga palanca con cuidado el eje de ida y vuelta durante la lectura del medidor para comprobar el juego libre del cigüeñal**

*El siguiente procedimiento requiere el uso de Plastigage® o un conjunto que consta de micrómetro dentro y fuera de micrómetros, y un indicador de cuadrante.*

1. Inspeccionar los cojinetes para la puntuación, astillado u otro desgaste.
2. Inspeccionar los muñones del cigüeñal como se detalla en el procedimiento de limpieza e inspección.
3. Si los muñones del cigüeñal aparecen utilizables, limpiarlos y los cojinetes hasta que estén completamente libres de aceite. Blow cualquier aceite desde el orificio de aceite en el cigüeñal.
4. Para comprobar el cigüeñal / vástago de cojinete de espacios libres con un micrómetro, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Ajuste el cigüeñal en bloques en V. El uso de un indicador de cuadrante establecido en el muñón de apoyo central, comprobar el cigüeñal run-out. Reparar o sustituir el cigüeñal si fuera de especificación.

- B. El uso de un micrómetro exterior, medir el cojinete del cigüeñal revistas de diámetro y fuera de la ronda condiciones; si es necesario, rectificar los asientos de cojinetes.
  - C. Instalar los cojinetes y las tapas y apriete las tuercas / pernos con las especificaciones. Usando un micrómetro interior, comprobar los huecos del rodamiento en el bloque del motor. Si está fuera de especificación, rectificar los agujeros de los cojinetes a la próxima gran tamaño más grande.
  - D. La diferencia entre las dos lecturas es el juego del cojinete. Si está fuera de especificación, verifique que la causa y repare según sea necesario.
5. Para inspeccionar las superficies de sustentación principales, utilizando el método Plastigage®, lleve a cabo los siguientes procedimientos:

*Plastigage® es soluble en aceite. Las superficies de revistas y medios cojinetes deben estar completamente libre de aceite para obtener una lectura precisa con Plastigage®.*

1. Coloque una tira de Plastigage® longitudinalmente a lo largo del centro de la parte inferior de la carcasa del cojinete inferior, a continuación, instalar la tapa con la carcasa y apriete las tuercas de la biela o principales pernos de la tapa a las especificaciones.

*Cuando se instala el material Plastigage® en las superficies de apoyo, NO girar el cigüeñal.*

2. Retire la tapa del cojinete con la cáscara. El Plastigage® aplanado o bien se pegue a la cáscara de cojinete o el muñón del cigüeñal.
3. Utilizando la escala impresa en el envase Plastigage®, medir la Plastigage® achatado en su parte más ancha. El número en la escala que más se aproxime a la anchura de la Plastigage® indica la holgura del cojinete en milésimas de una pulgada o centésimas de milímetro.
4. Comparar sus resultados con la especificación de juego del rodamiento. Si el juego del rodamiento es excesiva, el rodamiento debe ser reemplazado o el cigüeñal debe ser molido y se sustituye el cojinete.

*Que llevan más de conjuntos de concha de tamaño estándar están disponibles para corregir la excesiva holgura del cojinete.*

5. Una vez completado el cálculo del aclaramiento, asegúrese de retirar el Plastigage® del cigüeñal y / o cojinete.
6. Para la instalación final del revestimiento del cojinete, asegúrese de que la tapa de la biela y la biela y / o bloque de cilindros y la tapa del cojinete principal monturas están limpios y libres de mellas o rebabas. Instalar los cojinetes en los asientos de cojinetes, asegurándose de que las lengüetas de la cáscara de cojinete están asentados en las muescas.

*Tenga cuidado al manipular cualquier casquillos de fricción. Sus manos y el área de trabajo deben estar limpias. La suciedad se incrusta fácilmente en la superficie de apoyo y los cojinetes son fácilmente rayado o dañado.*

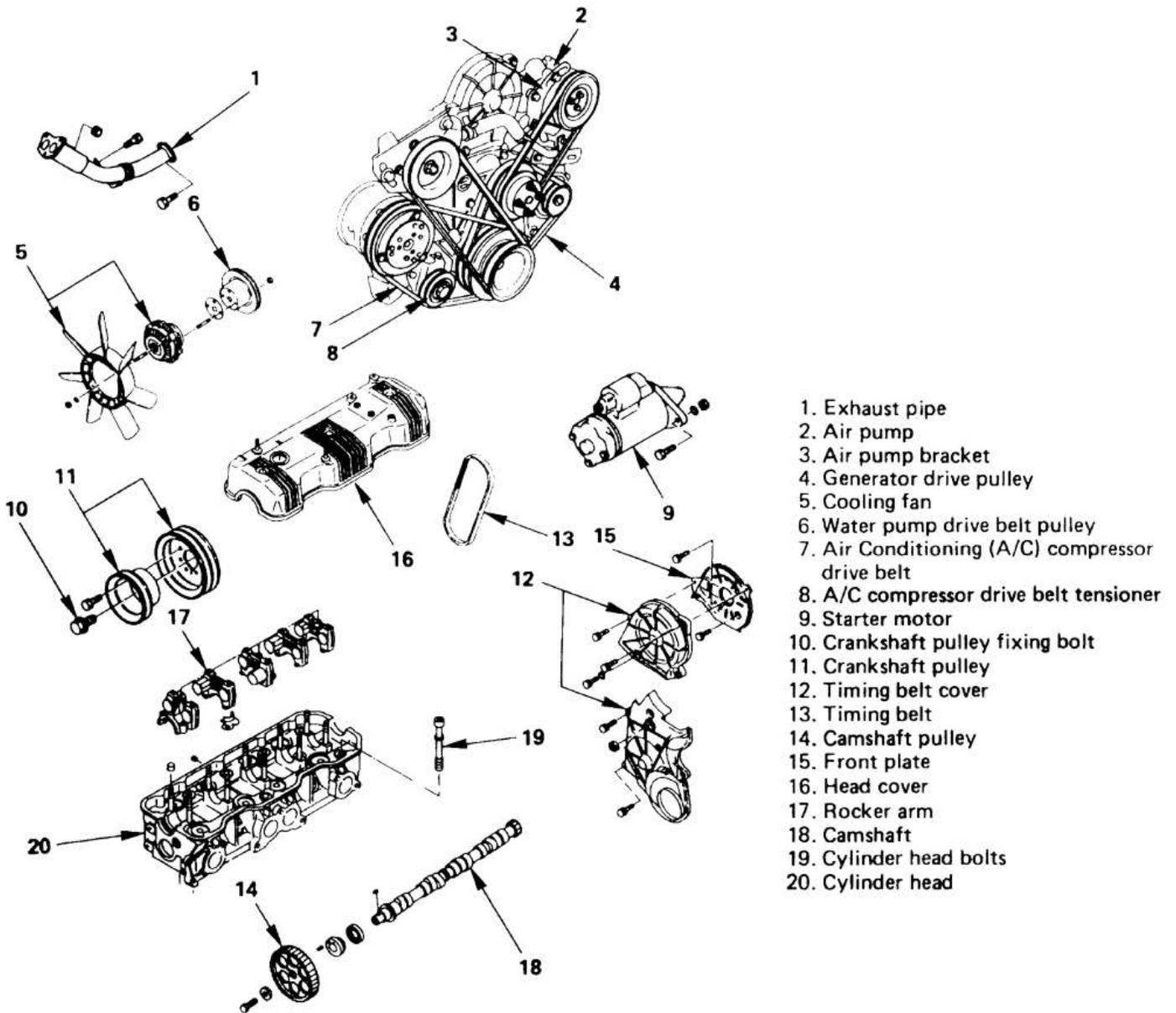
## Cabeza de cilindro

Impresión

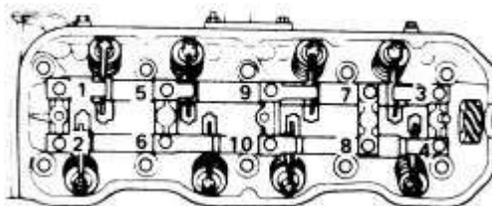
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.3L

Vea las figuras 10, 11, 12, 13, 14 y 15

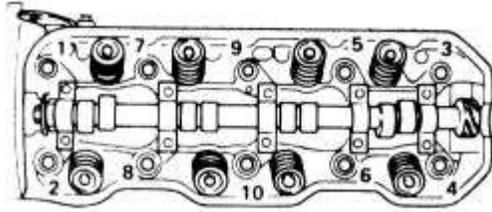


Higo. Higo. 10: motores de secuencia-2.3L y 2.6L de eliminación de culata



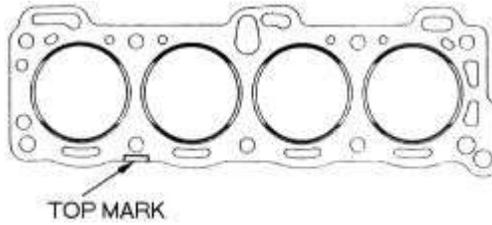
 ENLARGE

Higo. Higo. 11: motores de secuencia-2.3L y 2.6L de eliminación de tuerca del eje de balancín



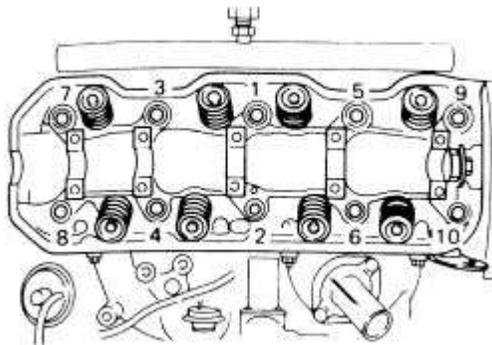
**ENLARGE**

Higo. Higo. 12: motores de secuencia-2.3L y 2.6L de eliminación de perno de la culata



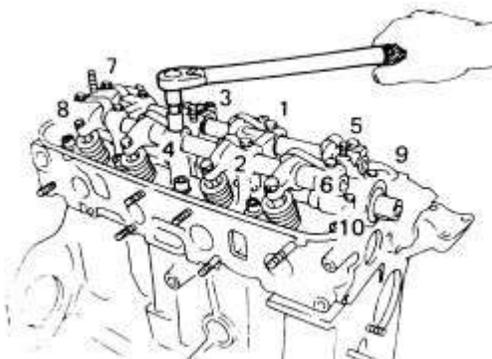
**ENLARGE**

Higo. Higo. 13: Junta de culata marca TOP debe hacer frente-2.3L muestra



**ENLARGE**

Higo. Higo. 14: motores de perno de la culata secuencia de apriete-2.3L y 2.6L



**ENLARGE**

Higo. Higo. 15: motores de eje de balancines secuencia de apriete-2.3L y 2.6L

1. Desconectar el cable negativo de la batería y vaciar el sistema de refrigeración.

## PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el etileno glicol anticongelante, y son muy propensos a beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

2. Girar el motor hasta que el motor está en el PMS de la carrera de compresión del cilindro N° 1, asegúrese de que es marca de sincronización en la escala. Retire la tapa del distribuidor y marcar el rotor del distribuidor a la posición de la vivienda y la vivienda en la culata. Retire el distribuidor mantenga pulsado el perno y retirar el distribuidor.
3. Desconectar entrada del radiador y mangueras de salida y retire el radiador.
4. Retire el alternador y las correas de transmisión del acondicionador de aire. Retire el ventilador del motor.
5. Retire el perno central de la polea del cigüeñal y retire el conjunto de la polea y el cubo.
6. Retire la correa de la bomba de aire y mover la bomba de aire fuera del camino. Retire el compresor del aire acondicionado y colocarlo a un lado (si está equipado con aire acondicionado). Retire el soporte de montaje del compresor.
7. Retire la polea de la bomba de agua. Retirar la parte superior de la cubierta delantera y la bomba de agua.
8. Retirar la parte inferior de la cubierta frontal.
9. Retire el resorte de tensión. Aflojar el tornillo superior del rodillo tensor y dibujar la polea de tensión completamente hacia el lado de la bomba de agua.
10. Retire la correa de distribución.
11. Retire la cubierta de la leva.
12. Secuencialmente aflojar y retirar el eje del balancín apretar las tuercas de la más externa y retire el eje del balancín con el soporte como un conjunto.
13. Levante el vehículo y desconecte el tubo de escape en el colector de escape. En el modelo turboalimentado desconectar el tubo de escape del colector de salida de gases y quitar el cable de control para el turbocompresor.
14. Bajo desconexión vehículo todas las líneas, mangueras, conexiones eléctricas y cables de las bujías.

*Etiquetar todos los cables y las mangueras antes de desconectarlos del motor.*

15. Desconectar la conexión del acelerador, el conjunto del mazo de cables del motor turbo modelo de eliminación de los inyectores de combustible y tubo de combustible del tubo de inyector de combustible.
16. Retire los tornillos de la culata utilizando una barra de extensión con enchufe. Retire los pernos en secuencia progresiva, comenzando con los tornillos exteriores.

*Use aceite ligero para liberar los pernos congelados.*

17. Con la ayuda de un asistente, eliminar los colectores de la culata, admisión y de escape como un conjunto.

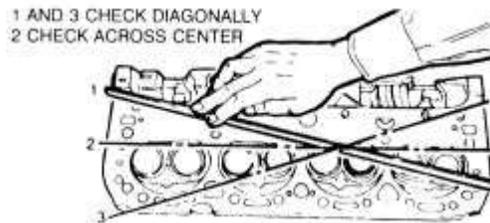
### Instalar:

18. Limpiar todo el material de empaque de la culata y el bloque de superficies. Compruebe si hay mellas o arañazos pesados sobre las superficies de contacto.
19. roscas de los tornillos en el bloque de cilindros y los hilos en los pernos deben ser limpiados. La suciedad afectará par cabeza.
20. Fósforo encima de la junta vieja con la nueva junta para asegurarse de que es un ajuste exacto.
21. Instale la junta de la culata y con la ayuda de un asistente. De par en secuencia y 2 pasos primera etapa 57 ft. Lbs. (76 Nm) y la segunda etapa de 72 ft. Lbs. (96 Nm).
22. Conectar el varillaje del acelerador, el modelo turboalimentado instalar el montaje del arnés de cables del motor a los inyectores de combustible y la línea de combustible al inyector de tubo.

23. Conectar todas las líneas, mangueras, conexiones eléctricas y cables de las bujías.
24. Levante el vehículo y conecte el tubo de escape en el colector de escape. En el modelo turboalimentado conectar el tubo de escape al colector de válvula de descarga e instalar el cable de control para el turbocompresor.
25. Secuencialmente instalar y apriete el eje del balancín apretar las tuercas de la más externa e instalar el eje del balancín con el soporte como un conjunto. Consulte la ilustración correspondiente.
26. Instalar la cubierta de balancines.
27. Instalar la correa de distribución.
28. Instalar el resorte de tensión. Apriete el perno de la parte superior del rodillo tensor.
29. Instalar la sección inferior de la cubierta frontal.
30. Instalar la polea de la bomba de agua. Instalar la sección superior de la cubierta frontal y la bomba de agua.
31. Instalar la bomba de aire y el cinturón. Instalar el soporte del compresor del aire acondicionado y el compresor.
32. Instalar la polea del cigüeñal y el perno central.
33. Instalar el alternador y las correas de transmisión del acondicionador de aire. Instalar el ventilador del motor.
34. Conectar la entrada del radiador y mangueras de salida y después de instalar el radiador.
35. Instalar el distribuidor, mantenga pulsado el perno y la tapa.
36. Conectar el cable negativo de la batería, vuelva a llenar el sistema de refrigeración y comprobar si hay fugas.

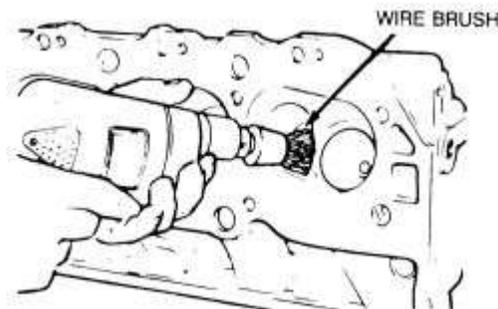
## LIMPIEZA E INSPECCIÓN

Vea las figuras 32, 33, 34, 35 y 37



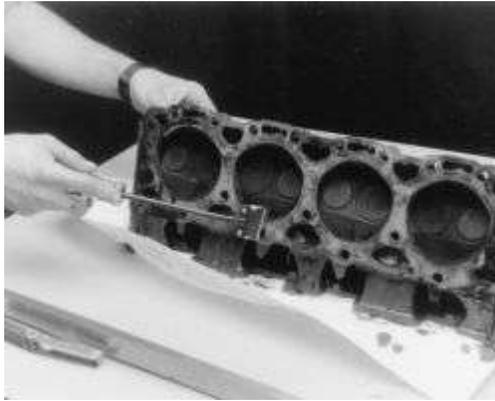
 ENLARGE

Higo. Higo. 32: Controlar la culata de alabeo



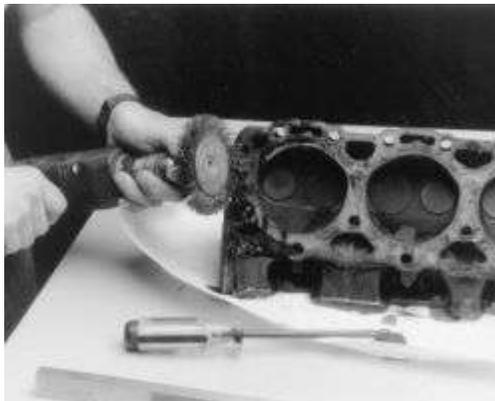
 ENLARGE

Higo. Higo. 33: Un cepillo de alambre suave puede ser utilizado para limpiar los asientos de válvula. Tenga cuidado de no dañar el cabezal de aluminio



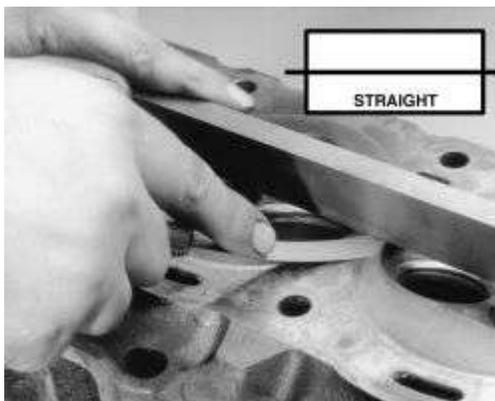
 ENLARGE

Higo. Higo. 34: Utilice un raspador de junta para eliminar la mayor parte de la vieja junta de la cabeza de la superficie de contacto



 ENLARGE

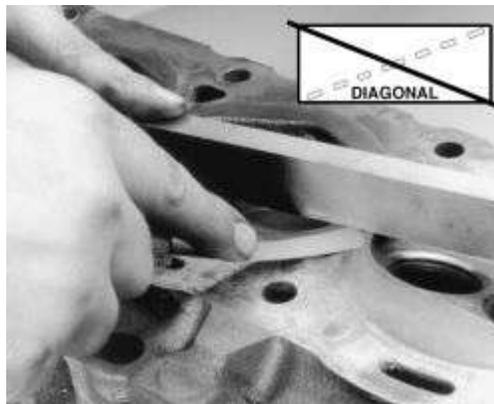
Higo. Higo. 35: Un taladro eléctrico equipado con una rueda de alambre acelerará la eliminación junta completa





## ENLARGE

**Higo. Higo. 36: Controlar la culata de alabeo a lo largo del centro utilizando una regla y una galga de espesores**



## ENLARGE

**Higo. Higo. 37: Asegúrese de comprobar si hay deformación en la cabeza del cilindro en ambas diagonales**

chip de carbono lejos de las cabezas de las válvulas, cámaras de combustión, y puertos, utilizando un cincel de madera dura. Eliminar los depósitos restantes con un cepillo de alambre rígido.

*Asegúrese de que los depósitos se quitan realmente, en lugar de bruñido.*

Tener el cilindro limpiado en un taller mecánico para eliminar la grasa, la corrosión y la escala de los pasos de agua. Limpiar las partes restantes de la culata en un disolvente de limpieza del motor. No retire la capa protectora de los manantiales.

## ADVERTENCIA

culata de aluminio no puede ser en caliente tanked en la misma solución que se utiliza para hierro fundido.

Coloque una regla a través de la superficie de la junta de la culata. El uso de galgas, determinar el espacio libre en el centro de la regla. Si la deformación excede 0,003 pulg. (0,08 mm) en un 6 pulg. Lapso (152 mm), o 0,006 pulg. (0,15 mm) en toda la longitud, la culata debe ser resurgió.

*Si la deformación excede tolerancia máxima del fabricante para la eliminación de material, la cabeza del cilindro debe ser reemplazado.*

En el fresado de las cabezas de los cilindros de los motores de tipo V, la posición de montaje del colector de admisión se altera, y debe ser corregida mediante la molienda de la brida del colector de una cantidad proporcional.

Si la válvula o los asientos están dañados pueden ser reemplazados. Es recomiendo tener asientos controladas y sustituido por un taller mecánico. Se requieren herramientas adecuadas para un ajuste exacto de válvulas y asientos de válvulas en cabezas de aluminio.

## RESURFACING

Este procedimiento debe ser realizado solamente por un taller mecánico.

Cada vez que se retira la cabeza del cilindro, comprobar la planeidad de la superficie de la junta de culata de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que toda la suciedad y el material de la junta de edad ha sido limpiado de la culata. Cualquier material extraño que se deja en la superficie de junta de culata puede causar una medición falsa.
2. Coloque una regla recta a través de y en diagonal a través de la superficie de la junta de la culata (en las posiciones mostradas en las figuras). El uso de galgas, determinar el espacio libre en el centro de la regla.
3. Si la deformación excede el 0,004 pulg. (0,10 mm), entonces la culata probablemente se debe resurgir o reemplazado. Póngase en contacto con un taller mecánico de confianza para el servicio de mecanizado y recomendaciones.

*Cuando repavimentación de la cabeza (s) de cilindro, la posición de montaje del colector de admisión se altera y se debe corregir mediante el mecanizado de una cantidad proporcional de la brida del colector de admisión.*

## Camisas de cilindro y Juntas

Impresión

Algunos motores están equipados con camisas de cilindros de tipo seco o mangas en el momento de la fabricación. Algunos revestimientos son por ajuste deslizante en el bloque. Otros revestimientos son de ajuste a presión, pero se pueden reemplazar con el uso de herramientas especiales de tracción en el momento de reacondicionamiento del motor. Cuando el diámetro interior del cilindro es integral, es decir, que forma parte del conjunto de bloque, y si sólo uno o dos orificios de los cilindros están dañados, las mangas se pueden instalar en los taladros dañados para mantener el tamaño estándar. Esto evita rectificado todos los cilindros a un estado de tamaño excesivo.

Los cilindros dañados deben ser aburridos a una dimensión correcta para aceptar las mangas; y el cilindro o cilindros adyacentes a cada cilindro de manga se distorsionan ligeramente cuando el manguito es presionado.

Extraíbles camisas de cilindro húmedas se utilizan en algunos motores. La mayoría de las mangas húmedas requieren el uso de algún tipo de herramienta de tracción para eliminarlos. anillos de metal blando se utilizan en los anillos de caucho superior e elastoméricos se utilizan en la base de los revestimientos para sellar entre la superficie de la máquina del bloque del motor y los forros. Los sellos evitan refrigerante en el sistema de lubricación del motor.

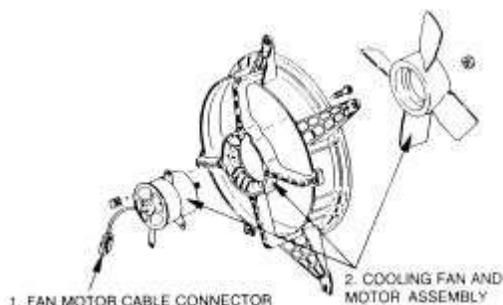
Los servicios de un taller de mecánica automotriz competente deben ser utilizados para perforar los cilindros y la instalación de revestimientos.

## Ventilador eléctrico

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



**ENLARGE**

### Higo. Higo. 1: conjunto de ventilador eléctrico

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.
2. Retire el amortiguador dinámico radiador.
3. En algunos modelos, puede ser necesario drenar poco de líquido refrigerante del motor y quitar la manguera superior del radiador.

### PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el etileno glicol anticongelante, y son muy propensos a beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

4. Desconecte el conector eléctrico del ventilador.
5. Retire la guía del ventilador, ventilador y motor.

### Instalar:

6. Instalar la guía del ventilador, ventilador y motor.
7. Conectar el conector eléctrico del ventilador.
8. Instalar las mangueras del radiador y vuelva a llenar el refrigerante del motor.
9. Instalar el amortiguador dinámico radiador.
10. Conectar el cable negativo - cable de la batería, arranque el motor y comprobar si hay fugas ().

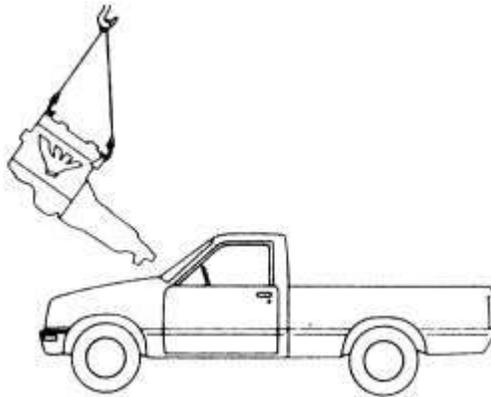
## Motor

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

**1981-92 vehículos 2WD**

Vea la Figura 1



## ENLARGE

**Higo. Higo. 1: El conjunto de la transmisión y el motor se puede quitar juntos en la mayoría de los vehículos 2WD**

### Los motores de gasolina

1. Desconectar ambos cables de la batería, el cable negativo.
2. Matchmark las bisagras campana-a-y quitar la capucha.
3. Retire la placa inferior, si está equipado. Abra los tapones de drenaje en el radiador y el cilindro y vacíe el sistema de refrigeración.

## PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el etileno glicol anticongelante, y son muy propensos a beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

4. Retire el filtro de aire mediante la realización de los siguientes procedimientos:
  - A. Desconectar el conducto de aire y la manguera de PCV del filtro de aire.
  - B. Desconectar la manguera de aire de la bomba de aire.
  - C. Retire los pernos de limpiador de aire-a-abrazadera y la tuerca mariposa.
  - D. Levante el filtro de aire, desconectar la manguera (s) de vacío de la parte inferior y retire el filtro de aire.
  - E. Con un paño taller limpio, cubra el puerto de filtro de aire para evitar la entrada de suciedad en el motor.
5. Desconectar la manguera de aire caliente TCA y retire la cubierta del distribuidor.
6. Etiquetar y desconectar el conector eléctrico (s) del alternador.
7. Retire los tubería de escape a-tuercas del colector de escape y separar el tubo del colector.
8. Aflojar la tuerca de ajuste del embrague por cable y aliviar la tensión, si está equipado con una transmisión manual.
9. Desconectar las mangueras del calentador de la base del calentador.
10. Si está equipado con un sensor de oxígeno, desconecte el conector eléctrico.
11. Si está equipado con una válvula de conmutación de vacío, desconectar la manguera de goma de la válvula.
12. Desconecte el cable de tierra de motor a chasis.
13. Desconectar las mangueras de combustible del carburador.
14. Desconectar el cable de alta tensión de la bobina de encendido, la manguera de vacío del conector posterior del colector de admisión y las mangueras de goma del frasco.
15. Desconecte el cable del acelerador del carburador. Desconectar los conectores eléctricos del motor de arranque, la unidad termoelectrónica, el interruptor de presión de aceite y arnés distribuidor.
16. Desconectar la manguera del interruptor de vacío, si está equipado, y la válvula de solenoide.
17. Desconectar los conectores eléctricos del calentador de EFE, la válvula de solenoide carburador y el obturador eléctrico.
18. Desde la parte trasera del motor, desconecte el interruptor de la luz de reserva y el cableado de transmisión en el conector.
19. El uso de un motor de elevación, conectarlo a los sustentadores de motor y apoyar el motor.
20. Retire la tuerca de motor para el montaje. Elevar el motor ligeramente y retire el soporte del motor lado izquierdo placa de tope.
21. Si está equipado con aire acondicionado, retire el compresor del motor y mover a un lado; no desconecte las mangueras de presión.
22. Desconectar las mangueras del radiador superior e inferior y el tubo del depósito.
23. Retire el conjunto de cuchillas radiador y el ventilador.
24. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Vaciar el aceite del motor.

## PRECAUCIÓN

El EPA advierte que el contacto prolongado con aceite de motor usado puede causar una serie de trastornos de la piel, incluyendo el cáncer! Usted debe hacer todos los esfuerzos para minimizar su exposición a aceite de motor usado. Los guantes de protección deben ser usados cuando se cambie el aceite. Lávese las manos y otras áreas expuestas de la piel tan pronto como sea posible después de la exposición al aceite de motor usado. Agua y jabón o un limpiador de manos sin agua deben ser utilizados.

25. Retire el muelle de retorno del embrague y el cable del embrague, si está equipado con una transmisión manual.
26. Retire el motor de arranque. Desconectar el indicador de velocidad de la transmisión.
27. Matchmark y retire el eje de transmisión. Retire el soporte de la transmisión pernos. Retire el conjunto de la palanca de cambios.
28. Levante ligeramente el motor. Retire el soporte del tubo de escape desde la transmisión y las tuercas del motor para el montaje.
29. Asegúrese de que todas las tuberías, mangueras, cables y alambres se han desconectado del motor y el bastidor.
30. Levante el conjunto motor / transmisión del vehículo con la parte delantera del motor ligeramente elevada.
31. Retire los pernos de la transmisión al motor y la transmisión del motor.

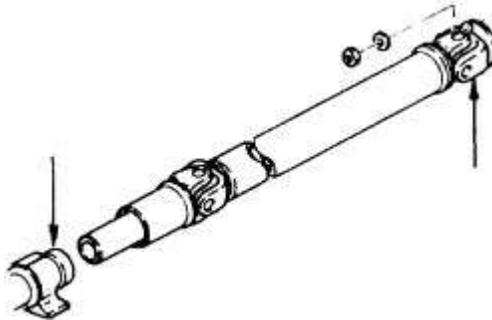
### Instalar:

32. Bajar el conjunto motor / transmisión en el vehículo, alinearlos con los montajes e instalar las tuercas / pernos.
33. Instalar el conjunto de la palanca de cambios y el eje de transmisión.
34. Conectar el cable del velocímetro a la transmisión. Instalar el motor de arranque.
35. Si está equipado con una transmisión manual, instale el cable del embrague y el muelle de retorno del embrague.
36. Bajar el vehículo. Instalar el conjunto de aspa del ventilador y el radiador.
37. Conectar las mangueras del radiador superior e inferior y el tubo del depósito.
38. Si está equipado con aire acondicionado, instalar el compresor al motor.
39. Instalar el soporte del motor lado izquierdo placa de tope, bajar el motor ligeramente y coloque la tuerca del motor para el montaje.
40. Retire el motor de elevación.
41. Conectar el conector eléctrico al interruptor de la luz de reserva y el conector de cableado de transmisión en la parte trasera del motor.
42. Conectar los conectores eléctricos para el calentador de EFE, la válvula de solenoide carburador y el obturador eléctrico.
43. Conectar la manguera al interruptor de vacío, si lo tiene, y la válvula de solenoide.
44. Conectar el cable del acelerador al carburador. Conectar los conectores eléctricos al motor de arranque, la unidad termoeléctrica, el interruptor de presión de aceite y arnés distribuidor.
45. Conectar el cable de alta tensión a la bobina de encendido, la manguera de aspiración al conector posterior del colector de admisión y las mangueras de goma a la lata.
46. Conectar las mangueras de combustible al carburador.
47. Conectar el cable de tierra de motor a chasis.
48. Si está equipado con una válvula de conmutación de vacío, conectar la manguera de goma de la válvula.
49. Si está equipado con un sensor de oxígeno, conectar el conector eléctrico.
50. Conectar las mangueras de calefacción a la base del calentador.
51. Tensar el cable del embrague y apretar la tuerca de ajuste, si está equipado con una transmisión manual.
52. Instalar los tubo de escape a-tuercas del colector de escape.
53. Conectar el conector eléctrico (s) para el alternador.
54. Instalar la cubierta del distribuidor y conectar la manguera de aire caliente TCA.
55. Instalar el filtro de aire mediante la realización de los siguientes procedimientos:
  - A. Bajar el filtro de aire y conectar la manguera (s) de vacío a la parte inferior.
  - B. Coloque los pernos de limpiador de aire-a-abrazadera y la tuerca de mariposa.
  - C. Conectar la manguera de aire a la bomba de aire.
  - D. Conectar el conducto de aire y la manguera de PCV al filtro de aire.
56. Vuelva a llenar el sistema de enfriamiento con el refrigerante adecuado y el cárter con aceite de motor. Comprobar y ajustar el pedal del embrague sin juego, si está equipado con una transmisión manual.
57. Instalar la campana y conecte los dos cables de la batería, primero el cable positivo.
58. Ajustar la tensión de la correa. Arranque el motor, comprobar si hay fugas.

59. Verificar y / o ajustar la velocidad de ralentí y el tiempo de encendido.

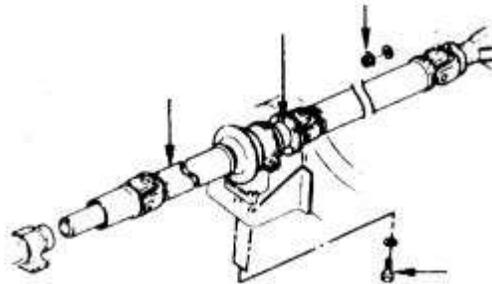
1992-94 2.3L y 2.6L motores  
2WD AMIGO, con recogida y RODEO

Ver las figuras 3, 4, 5, 6 y 7



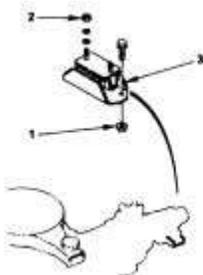
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: conjunto de árbol motor de una sola pieza



 ENLARGE

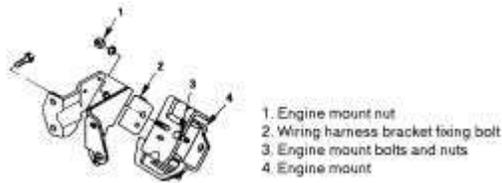
Higo. Higo. 4: dos piezas de conjunto de árbol motor



1. Crossmember fixing nuts
2. Transmission support bolts and nuts
3. Transmission mount

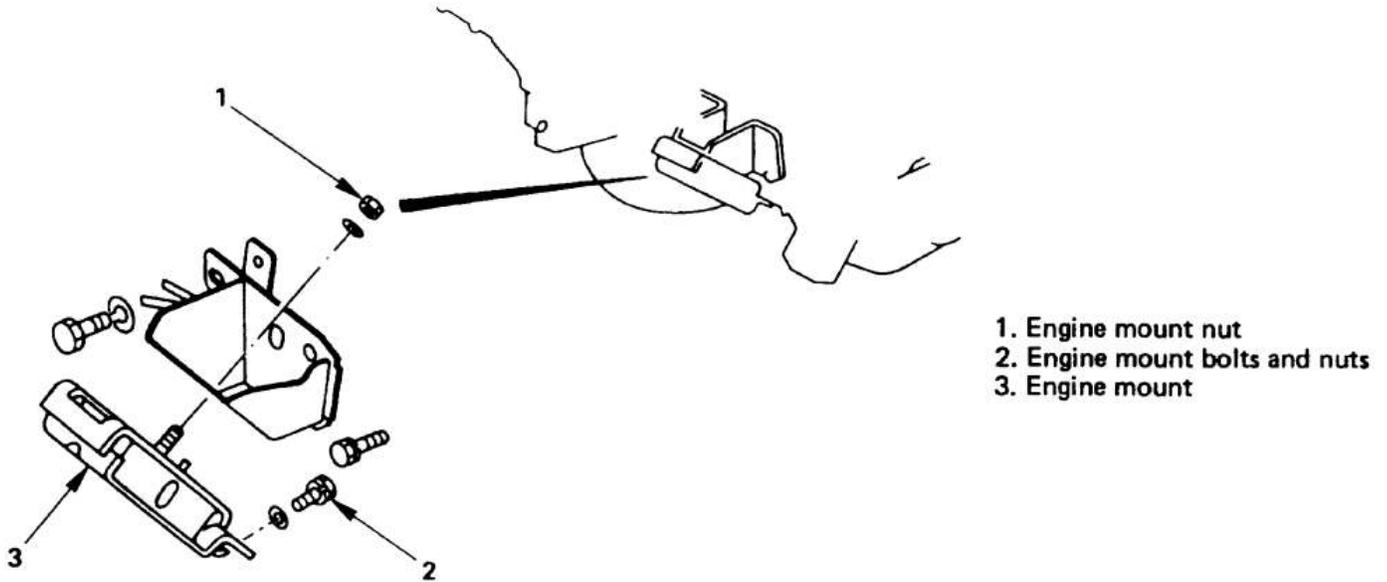
 ENLARGE

Higo. Higo. 5: Monte la transmisión, muestra 2WD



ENLARGE

**Higo. Higo. 6: montar el motor izquierdo ensamblaje**



1. Engine mount nut
2. Engine mount bolts and nuts
3. Engine mount

**Higo. Higo. 7: soporte derecho del motor ensamblaje**

*Desconectar el cable negativo de la batería en algunos vehículos puede interferir con las funciones de los sistemas informáticos de a bordo y puede requerir el equipo que someterse a un proceso de reaprendizaje vez que se vuelve a conectar el cable negativo de la batería.*

1. Desconectar ambos cables de la batería, el cable negativo. Retire la batería.
2. Matchmark las bisagras campana-a-y quitar la capucha.
3. Retire la placa inferior, si está equipado. Abra los tapones de drenaje en el radiador y el bloque de cilindros y vaciar el sistema de refrigeración.
4. Retire el conjunto del filtro de aire. Con un paño taller limpio, cubrir la entrada de aire para evitar la entrada de suciedad en el motor.
5. Etiquetar y desconectar las mangueras necesarias, conectores eléctricos, cables de control y de las barras de control del motor.
6. Etiquetar y desconectar los siguientes elementos:
  - A. Aire de conmutación de manguera de la válvula.
  - B. Cable del sensor de oxígeno.
  - C. De vacío de conmutación de manguera de la válvula.
  - D. vacío térmico de conmutación de la válvula de la manguera.
  - E. Regulador de presión de la manguera de aspiración.
  - F. manguera de bote.
  - G. la instalación del ECM.
  - H. Manguera de combustible.

7. Retire el muelle de retorno del embrague, si está equipado, el cable de control del embrague, si está equipado, el conector del contactor de copia de seguridad y el cable del velocímetro de la transmisión.
8. Retire la rejilla del radiador desde el panel deflector.
9. Desconectar las mangueras del radiador superior e inferior y el tubo del depósito.
10. Retire la cubierta del ventilador, el conjunto de aspa del ventilador y el radiador.
11. Si está equipado con aire acondicionado, retire el compresor del motor y mover a un lado; no desconecte las mangueras de presión.
12. Retire la palanca de cambio de marchas mediante la realización de los siguientes procedimientos:
  - A. Coloque la palanca de cambios en *N*.
  - B. Retire la consola frontal del panel de suelo.
  - C. Tire de la palanca de cambio de arranque y anillo protector hacia arriba.
  - D. Retire los pernos de la tapa palanca de cambios y la palanca de cambios.
13. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Quitar las ruedas delanteras.
14. Escurrir el aceite del motor y drenar el líquido de la transmisión.
15. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:
  - A. Retire el medidor de nivel de aceite (tira reactiva) y el tubo.
  - B. Desconectar la varilla de articulación de control de cambio de selección de la palanca de selección.
  - C. Desconectar el cable de reducción de marcha de la transmisión.
  - D. Desconectar y conectar las líneas de fluido refrigerante de la transmisión.
16. Si está equipado con un eje de transmisión de 1 pieza, quitar las tuercas del eje de transmisión brida a piñón, bajar el eje de transmisión y tire de ella a partir de la transmisión.
17. Si está equipado con un eje de transmisión de 2 piezas, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Retire las tuercas del eje de transmisión trasero brida a piñón.
  - B. Retire las brida a brida del eje de transmisión delantero del eje de transmisión pernos trasero y el eje de transmisión trasero.
  - C. Retire los pernos centrales de soporte de chasis a, mover el eje de transmisión delantero hacia atrás fuera de la transmisión.
18. Retire los pernos de arranque-a motor, desconecte los cables de arranque, y quitar el motor de arranque.
19. Retire los tubería de escape a-tuercas de escape del colector, el tubo de escape pernos-soporte de la transmisión, a los pernos-pipe-a segundo tubo de escape de escape delantero y el tubo de escape frontal del vehículo.
20. Adjuntar una suspensión del motor en la parte trasera del colector de escape.
21. El uso de un motor de elevación, conectarlo a los sustentadores de motor y apoyar el motor.
22. Si está equipado con una transmisión manual, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. El uso de un gato de transmisión, lo coloca debajo de la transmisión; no lo soportan.
  - B. Retire las tuercas de montaje posterior, a la transmisión.
  - C. Quitar el montaje-a-travesaño tuercas / pernos traseros y el montaje.

*Además la eliminación de la transmisión puede requerir un ayudante.*

23. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:

*La eliminación de la transmisión requerirá un asistente.*

24. Retire las tuercas / pernos del motor para el montaje.
25. El uso de la grúa, poco a poco, levantar el motor; asegúrese de sujetar la parte delantera del motor más alta que la parte trasera.

26. Coloque el motor en un banco de trabajo.

**Instalar:**

27. El uso de la grúa, lentamente, baje el motor en el vehículo; asegúrese de sujetar la parte delantera del motor más alta que la parte trasera.
28. Instalar las tuercas / pernos del motor para el montaje.
29. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:

*La instalación de la transmisión requerirá un asistente.*

30. Si está equipado con una transmisión manual, lleve a cabo los siguientes procedimientos:

*La instalación de la transmisión puede requerir un asistente.*

31. Retire el motor de elevación y la suspensión del motor de la parte posterior del colector de escape.
32. Instalar el tubo de escape delantero, tubo de escape de escape a-tuercas del colector, el tubo de escape pernos-soporte de la transmisión, los tubo-a segunda pernos de escape del tubo de escape delantero.
33. Instalar el motor de arranque y los pernos de arranque-a motor. Vuelva a conectar el cableado de arranque.
34. Si está equipado con un eje de transmisión de 2 piezas, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Instalar el eje de transmisión delantero en la transmisión y los pernos centrales de soporte de al chasis.
  - B. Instalar el eje de transmisión trasero y los pernos de la brida del eje de transmisión brida a frontal del eje de transmisión trasero.
  - C. Instalar las tuercas del eje de transmisión trasero brida a piñón.
35. Si está equipado con un eje de transmisión de 1 pieza, instalar el eje de transmisión en la transmisión y las tuercas de brida a piñón del eje de transmisión.
36. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:
  - A. Conectar las líneas de fluido refrigerante a la transmisión.
  - B. Conectar el cable de cambio hacia abajo a la transmisión.
  - C. Conecte la varilla de articulación de control de cambio de selección de la palanca de selección.
  - D. Instalar la varilla de nivel de aceite y el tubo.
37. Instalar las ruedas delanteras y bajar el vehículo.
38. Instalar la palanca de cambio de marchas mediante la realización de los siguientes procedimientos:
  - A. Instalar la palanca de cambios y los tornillos de la tapa de la palanca de cambios.
  - B. Empuje la arandela de arranque y cambiar la palanca hacia abajo.
  - C. Instalar la consola frontal al panel de suelo.
39. Si está equipado con aire acondicionado, instalar el compresor al motor.
40. Instalar el radiador, el conjunto de hoja del ventilador y la cubierta del ventilador.
41. Conectar las mangueras del radiador superior e inferior y el tubo del depósito.
42. Instalar la parrilla del radiador al panel deflector.
43. Instalar el muelle de retorno del embrague, si está equipado, el cable de control del embrague, si está equipado, el conector del contactor de copia de seguridad y el cable del velocímetro a la transmisión.
44. Conectar los siguientes elementos:
  - A. cambiar la manguera de aire de la válvula.
  - B. Cable del sensor de oxígeno.
  - C. Interruptor de vacío de la válvula de la manguera.
  - D. vacío térmico de conmutación de la válvula de la manguera.
  - E. Regulador de presión de la manguera de aspiración.

- F. manguera de bote.
- G. la instalación del ECM.
- H. manguera de combustible (s).

45. Conectar las mangueras necesarias, conectores eléctricos, cables de control y barras de control para el motor.
46. Instalar el conjunto del filtro de aire.
47. Vuelva a llenar el motor, la transmisión, y el sistema de refrigeración con los fluidos adecuados. Instalar la placa inferior, si está equipado.
48. Instalar la campana.
49. Instalar la batería y conectar ambos cables de la batería, primero el cable positivo.
50. Ajustar la tensión de la correa de transmisión. Arranque el motor, comprobar si hay fugas.
51. Verificar y / o ajustar la velocidad de ralentí y el tiempo de encendido.

#### **4WD AMIGO, DE RECOGIDA Y RODEO**

1. Desconectar ambos cables de la batería, el cable negativo. Retire la batería.
2. Matchmark las bisagras campana-a-y quitar la capucha.
3. Retire la placa inferior, si está equipado. Abra los tapones de drenaje en el radiador y el cilindro y vacíe el sistema de refrigeración.
4. Retire el conjunto del filtro de aire. Con un paño taller limpio, cubra el puerto de filtro de aire para evitar la entrada de suciedad en el motor.
5. Etiquetar y desconectar las mangueras necesarias, conectores eléctricos, cables de control y de las barras de control del motor.
6. Etiquetar y desconectar los siguientes elementos:
  - A. cambiar la manguera de aire de la válvula.
  - B. Cable del sensor de oxígeno.
  - C. Interruptor de vacío de la válvula de la manguera.
  - D. vacío térmico de conmutación de la válvula de la manguera.
  - E. Regulador de presión de la manguera de aspiración.
  - F. manguera de bote.
  - G. la instalación del ECM.
  - H. manguera de combustible (s).
7. Retire el muelle de retorno del embrague, si está equipado, el cable de control del embrague, si está equipado, el conector del contactor de copia de seguridad y el cable del velocímetro de la transmisión.
8. Retire la rejilla del radiador desde el panel deflector.
9. Desconectar las mangueras del radiador superior e inferior y el tubo del depósito.
10. Retire la cubierta del ventilador, el conjunto de aspa del ventilador y el radiador.
11. Si está equipado con aire acondicionado, retire el compresor del motor y mover a un lado; no desconecte las mangueras de presión.
12. Retire la palanca de cambio de marchas mediante la realización de los siguientes procedimientos:
  - A. Coloque la palanca de cambios en *N*.
  - B. Retire la consola frontal del panel de suelo.
  - C. Tire de la palanca de cambio de arranque y anillo protector hacia arriba.
  - D. Retire los pernos de la tapa palanca de cambios y la palanca de cambios.
13. Retire la palanca de cambio de transferencia mediante la realización de los siguientes procedimientos:
  - A. Coloque la palanca de cambio de transferencia de *H*.
  - B. Tire de la palanca de cambio de arranque y cubierta de polvo hacia arriba.
  - C. Retire los pernos de retención de la palanca de cambios.

D. Tire de la palanca de cambios de la caja de transferencia.

14. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Quitar las ruedas delanteras. Vaciar el aceite del motor.

15. Drenar el líquido de la transmisión y la caja de transferencia.

16. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:

A. Retire el medidor de nivel de aceite y el tubo.

B. Desconectar la varilla de articulación de control de cambio de selección de la palanca de selección.

C. Desconectar el cable de reducción de marcha de la transmisión.

D. Desconectar y conectar las líneas de fluido refrigerante de la transmisión.

17. Si está equipado con un eje de transmisión de 1 pieza, quitar las tuercas del eje de transmisión brida a piñón, bajar el eje de transmisión y tire de ella a partir de la transmisión.

18. Si está equipado con un eje de transmisión de 2 piezas, lleve a cabo los siguientes procedimientos:

A. Retire las tuercas del eje de transmisión trasero brida a piñón.

B. Retire las brida a brida del eje de transmisión delantero del eje de transmisión pernos trasero y el eje de transmisión trasero.

C. Retire los pernos centrales de soporte de chasis a, mover el eje de transmisión delantero y trasero de la transmisión.

19. Retire los pernos de casos de yugo ranurado brida a la transferencia del eje de transmisión delantero y separar el eje de transmisión delantero de la caja de transferencia; no permita que la brida estriada caiga lejos del eje de transmisión.

20. Retire los pernos de arranque-a motor, cableado de arranque y el motor de arranque.

21. Si está equipado con un cilindro receptor del embrague, quitarlo de la transmisión y moverse a un lado.

22. Retire los tubería de escape a-tuercas de escape del colector, el tubo de escape pernos-soporte de la transmisión, a los pernos-pipe-a segundo tubo de escape de escape delantero y el tubo de escape frontal del vehículo.

23. Adjuntar una suspensión del motor en la parte trasera del colector de escape.

24. El uso de un motor de elevación, conectarlo a los sustentadores de motor y apoyar el motor.

25. Retire el conjunto de la caja de transmisión / transferencia mediante la realización de los siguientes procedimientos:

A. El uso de un gato de transmisión, colocarla debajo de la transmisión y soportar el conjunto.

B. Retire las tuercas de montaje posterior, a la transmisión.

C. Retire el montaje posterior a lado montar las tuercas / pernos y miembros de la montura.

D. Retire los pernos de la transmisión al motor.

E. Mover el conjunto de transmisión hacia atrás.

F. baje con cuidado la transmisión.

26. Retire las tuercas / pernos del motor para el montaje.

27. El uso de la grúa, poco a poco, levantar el motor; asegúrese de sujetar la parte delantera del motor más alta que la parte trasera.

28. Coloque el motor en un banco de trabajo.

#### **Instalar:**

29. El uso de la grúa, baje lentamente el motor en el vehículo; asegúrese de sujetar la parte delantera del motor más alta que la parte trasera.

30. Instalar las tuercas / pernos del motor para el montaje.

31. Instalar el conjunto de transmisión / transferencia mediante la realización de los siguientes procedimientos:

A. Elevar la transmisión en posición.

B. Mueva la transmisión hacia adelante y comprometerse con el motor.

C. Coloque los pernos de motor a la transmisión.

D. Instalar el soporte trasero y la parte trasera de montaje a lado montar las tuercas / pernos miembro.

- E. Instalar las tuercas de montaje posterior, a la transmisión.
  - F. Retire el gato de transmisión.
- 
- 32. Retire el motor de elevación y la suspensión del motor de la parte posterior del colector de escape.
  - 33. Instalar el tubo de escape delantero, tubo de escape de escape a-tuercas del colector, el tubo de escape pernos-soporte de la transmisión, los tubo-a segunda pernos de escape del tubo de escape delantero.
  - 34. Si está equipado con un cilindro receptor del embrague, instalarlo en la transmisión.
  - 35. Instalar el motor de arranque, cables de arranque, y los pernos de arranque-a motor.
  - 36. Instalar los pernos de casos de yugo ranurado brida a la transferencia del eje de transmisión delantero.
  - 37. Si está equipado con un eje de transmisión de 2 piezas, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
    - A. Instalar el eje de transmisión delantero en la transmisión y los pernos centrales de soporte de al chasis.
    - B. Instalar el eje de transmisión trasero y los pernos de la brida del eje de transmisión brida a frontal del eje de transmisión trasero.
    - C. Instalar las tuercas del eje de transmisión trasero brida a piñón.
  
  - 38. Si está equipado con un eje de transmisión de 1 pieza, instalar el eje de transmisión en la transmisión y las tuercas de brida a piñón del eje de transmisión.
  - 39. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:
    - A. Conectar las líneas de fluido refrigerante a la transmisión.
    - B. Conectar el cable de cambio hacia abajo a la transmisión.
    - C. Conecte la varilla de articulación de control de cambio de selección de la palanca de selección.
    - D. Instalar la varilla de nivel de aceite y el tubo.
  
  - 40. Instalar las ruedas delanteras y bajar el vehículo.
  - 41. Instalar la palanca de cambio de transferencia mediante la realización de los siguientes procedimientos:
    - A. Coloque la palanca de cambios a la caja de transferencia.
    - B. Instalar los tornillos de sujeción de la palanca de cambios.
    - C. Poner la cubierta y la palanca de cambio a la baja de arranque.
  
  - 42. Instalar la palanca de cambio de marchas mediante la realización de los siguientes procedimientos:
    - A. Instalar la palanca de cambios y los tornillos de la tapa de la palanca de cambios.
    - B. Empuje la arandela de arranque y cambiar la palanca hacia abajo.
    - C. Instalar la consola frontal al panel de suelo.
  
  - 43. Si está equipado con aire acondicionado, instalar el compresor al motor.
  - 44. Instalar el radiador, el conjunto de hoja del ventilador y la cubierta del ventilador.
  - 45. Conectar las mangueras del radiador superior e inferior y el tubo del depósito.
  - 46. Instalar la parrilla del radiador al panel deflector.
  - 47. Instalar el muelle de retorno del embrague, si está equipado, el cable de control del embrague, si está equipado, el conector del contactor de copia de seguridad y el cable del velocímetro a la transmisión.
  - 48. Conectar los siguientes elementos:
    - A. cambiar la manguera de aire de la válvula.
    - B. Cable del sensor de oxígeno.
    - C. Interruptor de vacío de la válvula de la manguera.
    - D. vacío térmico de conmutación de la válvula de la manguera.
    - E. Regulador de presión de la manguera de aspiración.
    - F. manguera de bote.
    - G. la instalación del ECM.

H. manguera de combustible (s).

49. Conectar las mangueras necesarias, conectores eléctricos, cables de control y barras de control para el motor.
50. Instalar el conjunto del filtro de aire.
51. Vuelva a llenar el motor, la transmisión, la caja de transferencia y el sistema de refrigeración con los fluidos adecuados. Instalar la placa inferior, si está equipado.
52. Instalar la campana.
53. Instalar la batería y conectar ambos cables de la batería, primero el cable positivo.
54. Ajustar la tensión de la correa de transmisión.
55. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.
56. Verificar y / o ajustar la velocidad de ralentí y el tiempo de encendido.

### **1995 2.3L Motor RECOGIDA**

*El fabricante recomienda la eliminación de la transmisión del vehículo antes de retirar el motor. Si decide salir de la transmisión en el vehículo, que debe estar bien apoyada.*

1. Aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar los cables de la batería positivo y negativo.
3. Retire la batería.
4. Use un marcador de punta de fieltro para matchmark las placas de bisagra campana a la campana. Retire la capucha.
5. Retire el conducto de aire más limpio y conjunto de manguera. Con un paño taller limpio, cubrir la entrada de aire para evitar la entrada de suciedad en el motor.
6. Vaciar el refrigerante del bloque del radiador y el motor.
7. Etiquetar y desconectar los siguientes componentes:
  - A. cables de tierra del motor.
  - B. Cable del acelerador.
  - C. cables de motor de arranque.
  - D. terminales del alternador.
  - E. conector del sensor de oxígeno.
  - F. La presión de aceite conector del interruptor.
  - G. Aire de conmutación de manguera de la válvula.
  - H. De vacío de conmutación de manguera de la válvula.
  - I. vacío térmico de conmutación de la válvula de la manguera.
  - J. Regulador de presión de la manguera de aspiración.
  - K. manguera de bote.
  - L. la instalación del ECM.
  - M. de entrada de combustible y las tuberías de retorno.
8. Desconectar las mangueras del radiador superior e inferior y el tubo del depósito.
9. Retire la cubierta del ventilador y el ensamblaje del ventilador de enfriamiento.
10. Retire el radiador.
11. Si está equipado con aire acondicionado, retire el compresor del motor y mover a un lado; no desconecte las mangueras de presión.
12. Retire la palanca de cambio de marchas mediante la realización de los siguientes procedimientos:
  - A. Coloque la palanca de cambios en *N*.
  - B. Retire la consola frontal del panel de suelo.
  - C. Tire de la palanca de cambio de arranque y anillo protector hacia arriba.
  - D. Retire los pernos de la tapa palanca de cambios y la palanca de cambios.

13. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Quitar las ruedas delanteras.
14. Escurrir el aceite del motor y el líquido de la transmisión.
15. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:
  - A. Retire la varilla y su tubo.
  - B. Desconectar la varilla de articulación de control de cambio de selección de la palanca de selección.
  - C. Desconectar el cable de reducción de marcha de la transmisión.
  - D. Desconectar y conectar las líneas de fluido refrigerante de la transmisión.
  
16. Si está equipado con un eje de transmisión de una sola pieza, retire la brida-a-piñón del eje de transmisión pernos de fijación. Bajar el eje de transmisión y tire de ella a partir de la transmisión.
17. Si está equipado con un eje de transmisión de dos piezas, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Retire los pernos de la brida del eje del piñón.
  - B. Abrir el cerrojo de la sección del árbol motor trasero de la sección de eje de transmisión delantero.
  - C. Retire los pernos centrales de soporte de chasis a, mover la sección de eje de transmisión delantero fuera de la transmisión para eliminarlo.
  
18. Desatornille y quite el motor de arranque.
19. Desmontar el tubo de escape desde el colector de escape y el convertidor catalítico. El tubo de escape podrá permanecer en el vehículo suspendido por su soporte.
20. Adjuntar una suspensión del motor en la parte trasera del colector de escape.
21. Conectar una cadena de elevación a los sustentadores de motor. Elevar la cadena ligeramente para soportar el motor.
22. Si está equipado con una transmisión manual, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Coloque un gato debajo de la transmisión. Use el gato para apoyar la transmisión en su lugar, no tomar el peso de la transmisión.
  - B. Retire el soporte de fijación de pernos de montaje traseros.
  - C. Retire la parte trasera de montaje y tuercas de sujeción quitar el montaje.

*Además la eliminación de la transmisión puede requerir un ayudante.*

23. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:

*La eliminación de la transmisión requerirá un asistente.*

24. Retire el soporte del motor de frutos secos.
25. Poco a poco izar el motor hasta unas pocas pulgadas. Asegúrese de sostener la parte delantera del motor más alta que la parte trasera.
26. Compruebe que todos los cables y mangueras se han desconectado del motor.
27. Levante el motor del vehículo.
28. Coloque el motor en un banco de trabajo.

**Instalar:**

29. Lentamente baje el motor en el vehículo; asegúrese de sujetar la parte delantera del motor más alta que la parte trasera.
30. Instalar el soporte del motor tuercas y tornillos. Sólo la mano a apretar las tuercas de montaje en este momento.
31. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:

*La instalación de la transmisión requerirá un asistente.*

32. Si está equipado con una transmisión manual, lleve a cabo los siguientes procedimientos:

*La instalación de la transmisión puede requerir un asistente.*

33. Retire la cadena de elevación y de la suspensión del motor de la parte posterior del colector de escape.
34. Apretar las tuercas del motor según las especificaciones de montaje en este momento. Apretar las tuercas de montaje a 62 ft. Lbs. (83 Nm). Apriete los pernos de montaje a 37 ft. Lbs. (50 Nm).
35. Conectar el tubo de escape frontal para el colector de escape y el convertidor catalítico. Apretar las tuercas de brida de 49 ft. Lbs. (67 Nm).
36. Instalar el motor de arranque, conecte los cables de arranque, y apriete los pernos de montaje de 30 pies. Lbs. (40 Nm).
37. Si está equipado con un eje de transmisión de dos piezas, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Conecte la sección del árbol motor frente a la brida de transmisión. Instalar el cojinete central pernos de sujeción y apriete a 45 pies. Lbs. (61 Nm).
  - B. Conecte la sección del árbol motor trasero al centro de articulación que soporta y la brida del diferencial piñón. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
  
38. Si está equipado con un eje de transmisión de una sola pieza, instalar el eje de transmisión en la transmisión y la brida pernos de fijación del eje de transmisión. Apriete los pernos de sujeción de 46 pies. Lbs. (63 Nm).
39. Si está equipado con una transmisión automática, realice los siguientes procedimientos:
  - A. Conectar las líneas de fluido refrigerante a la transmisión.
  - B. Conectar el cable de cambio hacia abajo a la transmisión.
  - C. Conecte la varilla de articulación de control de cambio de selección de la palanca de selección.
  - D. Instalar la varilla de nivel de aceite y el tubo.
  
40. Vuelva a conectar el cable del embrague, si está equipado.
41. Instalar las ruedas delanteras y bajar el vehículo.
42. Instalar la palanca de cambios:
  - A. Instalar la palanca de cambios y los tornillos de la tapa de la palanca de cambios.
  - B. Empuje la arandela de arranque y cambiar la palanca hacia abajo.
  - C. Instalar la consola delantera.
  
43. Si está equipado con aire acondicionado, instalar el compresor al motor.
44. Instalar el conjunto de ventilador de refrigeración.
45. Instalar el radiador y las cubiertas del ventilador.
46. Conectar las mangueras del radiador superior e inferior y el tubo del depósito.
47. Instalar la parrilla del radiador al panel deflector.
48. Conectar los siguientes componentes:
  - A. cables de tierra del motor.
  - B. Cable del acelerador.
  - C. cables de motor de arranque.
  - D. terminales del alternador.
  - E. conector del sensor de oxígeno.
  - F. La presión de aceite conector del interruptor.
  - G. Aire de conmutación de manguera de la válvula.
  - H. De vacío de conmutación de manguera de la válvula.
  - I. vacío térmico de conmutación de la válvula de la manguera.
  - J. Regulador de presión de la manguera de aspiración.
  - K. manguera de bote.
  - L. la instalación del ECM.
  - M. de entrada de combustible y las tuberías de retorno.
  
49. Instalar el conducto de aire más limpio y conjunto de manguera.

50. Llene el motor con aceite nuevo.
51. Vuelva a llenar la transmisión con el tipo y cantidad de aceite o ATF.
52. Vuelva a llenar y purgar el sistema de refrigeración.
53. Alinear las marcas de referencia e instalar la campana.
54. Instalar la batería. Vuelva a conectar los cables de la batería positivo y negativo.
55. Ajustar la tensión de la correa de transmisión de accesorios.
56. Compruebe que todos los cables, mangueras y cables se han vuelto a conectar correctamente.
57. Arranque el motor, comprobar si hay fugas de líquido, aire y combustible.
58. Verificar y / o ajustar la velocidad de ralentí y el tiempo de encendido.
59. Ajuste el cable del acelerador y el cable del embrague.

## Motor del ventilador de refrigeración del ventilador / embrague

### Impresión

Los vehículos incluidos en esta guía están bien equipados con un ventilador de refrigeración estándar (los primeros modelos) o un conjunto de ventilador de embrague (más tarde vehículos modelo). ventiladores de refrigeración estándar simplemente se atornillan al cubo de la bomba de agua, mientras que en los ventiladores de embrague, el conjunto de aspa del ventilador está atornillado a un conjunto de embrague que está asegurado clavos cubo de la bomba de agua para. Tanto los aficionados se eliminan de una manera similar, pero el conjunto de embrague requiere un poco más de esfuerzo.

## DIAGNÓSTICO embrague del ventilador

Arranque el motor y espere a escuchar el ruido del ventilador. El ruido del ventilador es generalmente evidente durante los primeros minutos después de la puesta en marcha y cuando se acopla el embrague para un enfriamiento máximo (en reposo). Si el ruido del ventilador es excesivo, el ventilador no se puede girar con la mano mientras el motor está parado, o hay una sensación áspera rejilla ya que el ventilador se enciende, reemplace el embrague.

Comprobar un conjunto de ventilador floja para el desgaste y reemplace si es necesario. Bajo ciertas condiciones, el ventilador puede flexionar hasta  $1/4$  pulg. (6 mm). Esto no es motivo para su sustitución.

El embrague del ventilador no se ve afectada por las pequeñas fugas de líquido que pueden ocurrir en el área alrededor del conjunto de cojinete. Si la fuga parece excesiva, reemplazar el embrague del ventilador.

Si el ventilador de embrague libres sin ruedas de arrastre (gira en más de cinco veces cuando se gira a mano), sustituya el embrague.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3

*NO utilice o reparar un conjunto de ventilador dañado. Una unidad de ventilador desequilibrada puede llegar a romperse y causar lesiones personales o daños materiales. Reemplazar las piezas dañadas por otras nuevas.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la cubierta superior del radiador y, si se desea para el espacio libre adicional, retire el radiador del vehículo.

*Aunque no es necesario en la mayoría de los casos, el radiador puede ser retirada del vehículo para facilitar el acceso a los dispositivos de retención del ventilador. Si el radiador se deja en su lugar, utilizar precauciones especiales para evitar daños en las aletas del radiador frágiles.*

3. Retire el conjunto del ventilador adjuntando los frutos secos (tipo embrague) o tornillos (tipo estándar), a continuación, retire el ensamblaje del ventilador del motor.

*Algunos vehículos utilizan un espacio entre el ventilador y la polea de la bomba de agua. Si se utiliza, asegúrese de mantener el espaciador para su instalación.*

4. Si es necesario, el embrague puede ser retirado del ventilador mediante la eliminación de las tuercas o tornillos de fijación (según corresponda).

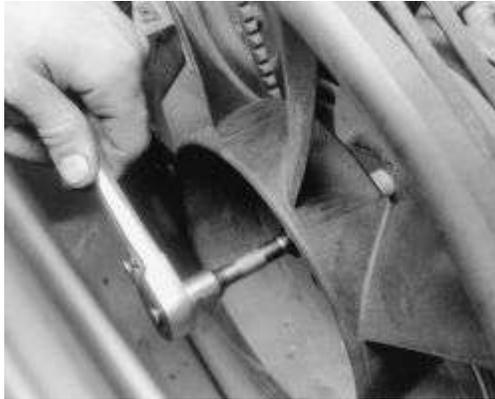
#### **Instalar:**

5. Si se ha extraído, instale el ventilador para el embrague y asegurar el uso de los elementos de fijación.
6. Coloque el espaciador (si se utiliza) y el conjunto del ventilador a la polea de la bomba de agua y asegurar el uso de los elementos de fijación.
7. Si se ha sacado para el despacho, instalar el radiador.
8. Instalar la cubierta del ventilador superior.
9. Conecta el cable negativo de la batería.
10. Si se retiró el radiador, rellenar correctamente el sistema de refrigeración del motor.



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 1: Aunque normalmente no es necesario, retirar el radiador menudo hará más fácil la retirada del ventilador**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 2:** Para los fanáticos de tipo no-embrague, aflojar y remover los tornillos de sujeción



 ENLARGE

**Higo. Higo. 3:** Con los retenedores retirados, el conjunto de ventilador puede ser sacado de la polea de la bomba de agua

## Consejos y Reacondicionamiento

Impresión

La mayoría de los procedimientos de reacondicionamiento general del motor son bastante estándar. Además de los procedimientos de reemplazo de piezas específicas y especificaciones para su motor individual, esta sección es también una guía para los procedimientos de reconstrucción aceptables. Los ejemplos de la práctica reconstrucción típica se indican y deben ser utilizados junto con los detalles específicos relativos a su motor particular.

talleres de máquinas competentes y precisos serán garantizar el máximo rendimiento, la fiabilidad y la vida útil del motor. En la mayoría de los casos, es más rentable para usted para eliminar, limpiar e inspeccionar el componente, de comprar las piezas necesarias y entregarlos a una tienda de trabajo de la máquina real.

Por otro lado, gran parte del trabajo de reconstrucción (cigüeñal, bloque, cojinetes, bielas, y otros componentes) se encuentra dentro del alcance de las herramientas y habilidades el do-it-yourself de mecánico. Usted tendrá que decidir por sí mismo la profundidad de la implicación que desea en una reparación de motor o reconstruir.

## HERRAMIENTAS

Las herramientas necesarias para una revisión del motor o sustitución de piezas dependerán de la profundidad de su participación. Con unas pocas excepciones, serán las herramientas que se encuentran en la caja de herramientas de un mecánico (ver [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía de reparación). Más en profundidad trabajo requerirá algunos o todos de los siguientes:

Un indicador de cuadrante (leer milésimas) y una base universal,  
Micrómetros y calibres telescópico  
La mandíbula y de tornillos extractores  
Raspador  
Válvula de compresor de muelles  
limpiador de la ranura del anillo  
Pistón expansor de anillo y el compresor  
escariador  
Hone cilindro o un interruptor de esmalte  
Plastigage®  
soporte del motor

El uso de la mayoría de estas herramientas se ilustra en esta sección. Muchos se pueden alquilar para una sola vez el uso de un corredor partes o suministro herramienta de la casa local que se especializa en el trabajo de la automoción.

En ocasiones, el uso de herramientas especiales se pide. Consulte la información sobre herramientas especiales y el aviso de seguridad en la parte delantera de esta guía antes de la sustitución de otra herramienta.

## Las técnicas de inspección

Procedimientos y especificaciones se dan en este capítulo para la inspección, limpieza y evaluación de los límites de desgaste de la mayoría de los componentes principales. Otros procedimientos tales como Magnaflux® y Zygló® se pueden utilizar para localizar defectos de material y grietas de tensión. Magnaflux® es un proceso magnético aplicable solamente a los materiales ferrosos. Las capas de proceso Zygló® el material con un colorante fluorescente penetrante y pueden ser utilizados en cualquier material.

Comprobación de grietas en la superficie se sospecha puede hacerse más fácilmente utilizando colorante control sobre el terreno. El colorante se pulveriza sobre la zona sospechosa, borrado y la zona de rociado con un desarrollador. Las grietas se muestra muy brillante.

## CONSEJOS DE REPARACIÓN

El aluminio se ha convertido en muy popular para su uso en motores, debido a su bajo peso. Tenga en cuenta las siguientes precauciones al manipular las piezas de aluminio:

Nunca se separa de aluminio del tanque caliente (la solución cáustica tanque caliente comerán el aluminio.  
Retire todas las piezas de aluminio (etiqueta de identificación, etc.) de las piezas del motor antes del tanque.  
Siempre hilos cubrir ligeramente con aceite de motor o compuestos antiadherentes antes de la instalación, para prevenir las convulsiones.  
Nunca sobre los pernos de par o bujías especialmente en hilos de aluminio.

roscas en cualquiera de los componentes pueden ser reparados usando cualquiera de varios kits de reparación comerciales (Heli-Coil®, Microdot®, Keenserts®, etc.).

Durante el montaje del motor, las piezas que serán expuestas al contacto de fricción deben prelubed para proporcionar lubricación en el arranque inicial. Cualquier producto formulado específicamente para este propósito se puede utilizar, pero el aceite de motor no se recomienda como prelubricación en la mayoría de los casos.

Cuando se desea una instalación semipermanente (bloqueado, pero extraíble), las discusiones se deben limpiar y revestir con Loctite® u otro sellador similares, comercial que no se endurezca.

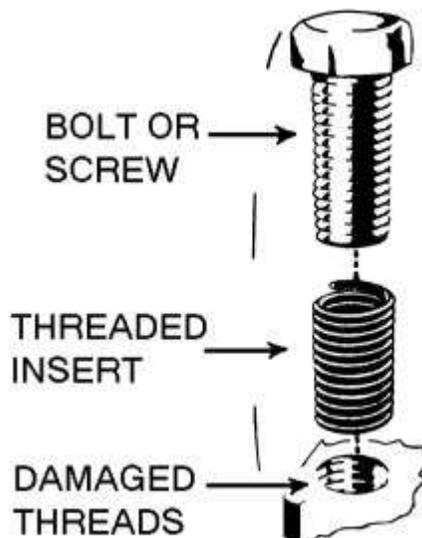
## REPARACIÓN roscas dañadas

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5

Hay varios métodos disponibles para reparar roscas dañadas. Heli-Coil® (en la imagen), y Keenserts® Microdot® se encuentran entre los más utilizados. Todos ellos implican el mismo principio-perforando roscas, aprovechando el agujero y la instalación de un inserto de soldadura haciendo-pre-enrollada, taponamiento y sujetadores de gran tamaño básico innecesaria.

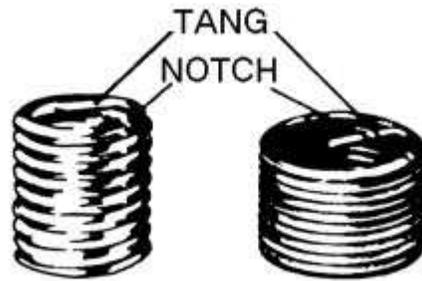
Hay dos tipos de inserciones generalmente se suministran: un tipo estándar para la mayor parte gruesa pulgadas, fina pulgadas, por supuesto métrica y tamaños de rosca métrica fina y un tipo de chispa de tuercas para adaptarse a la mayoría de los tamaños de puerto enchufe. Consultar el catálogo del fabricante herramienta para determinar las aplicaciones exactas. kits de reparación de averías hilo contendrán una selección de insertos roscados de la herida, un grifo (que corresponde a las roscas de inserción de diámetro exterior) y una herramienta de instalación. inserciones de las bujías generalmente difieren debido a que requieren un grifo equipado con hilos piloto y una sección de resección / grifo combinado. La mayoría de fabricantes también suministran insertos blister lleno por separado, además de un kit maestra que contiene una variedad de grifos, insertos y herramientas de instalación.

Antes de intentar una reparación, quitar los pernos o espárragos se quebró, rotos o dañados. aceite penetrante se puede usar para hilos congelados libres. El elemento causal generalmente se puede quitar con pinzas de presión o el uso de un extractor de tornillo / perno. Después de que el agujero es clara, el hilo se puede reparar, como se muestra en las ilustraciones que acompañan y las instrucciones del fabricante del kit.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: roscas del agujero de perno dañados pueden ser reemplazados con inserciones de reparación de roscas



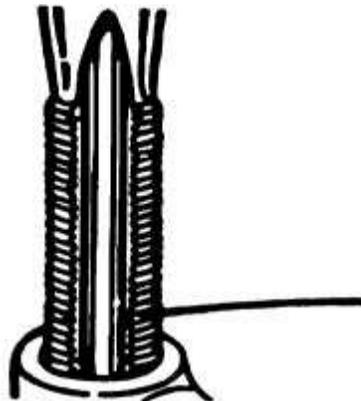
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Estándar inserto repaso de roscas (izquierda), y el inserto de rosca de la bujía



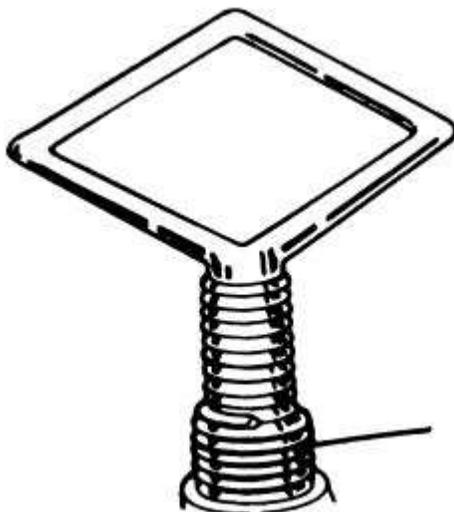
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Perforar las roscas dañadas con el bit de tamaño especificado. Asegúrese de perforar completamente a través del agujero o en el fondo de un agujero ciego



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Uso del kit, toque el orificio con el fin de recibir el inserto de rosca. Mantenga el grifo bien aceitado y una copia a cabo con frecuencia para evitar la obstrucción de los hilos



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Tornillo de la inserción en la herramienta de instalación hasta que la espiga se acopla a la ranura. Enhebrar la inserción en el orificio hasta que es  $1/4 - 1/2$  vuelta por debajo de la superficie superior, a continuación, retire la herramienta y rompa la lengüeta con un punzón

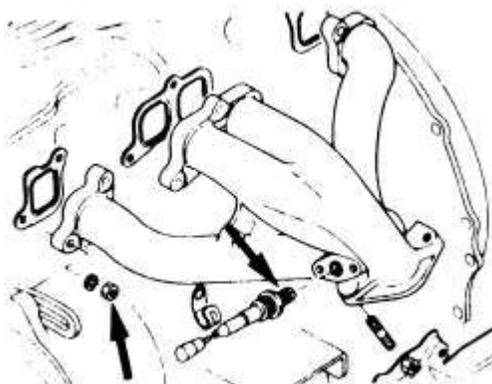
## Colector de escape

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1.8L, 2.0L y 2.3L motores

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Colector de escape para motores 1.8L, 2.0L y 2.3L. Siempre aplique el compuesto de tuercas, pernos y roscas del sensor de oxígeno antiadherente durante el montaje

1. Desconectar el cable negativo de la batería y retire el conjunto del filtro de aire.

2. Retire el perno de la abrazadera de tubo de EGR en la parte trasera de la culata.
3. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Quitar el tubo de EGR de los colectores de admisión y escape.
4. Desconectar el tubo de escape desde el colector de escape. Desconectar el conector eléctrico del sensor de oxígeno.
5. Retire el protector y el calor del colector estufa.
6. Retire las tuercas de fijación del colector y retire el colector del motor.

**Instalar:**

7. El uso de una junta nueva, instalar el colector de escape y apriete las tuercas a 14-18 ft. Lbs. (20 a 25 Nm).
8. Instalar la estufa de calor y el escudo.
9. Conectar el tubo de escape al colector de escape. Conectar el conector eléctrico para el sensor de oxígeno.
10. Instalar el tubo de EGR a los colectores de admisión y escape y bajar el vehículo.
11. Coloque el perno de abrazadera de tubo de EGR a la parte trasera de la culata.
12. Instalar el filtro de aire. Conecta el cable negativo de la batería.

## Volante / plato flexible

Impresión

En la mayoría de los motores incluidos en esta guía, el volante y el engranaje de anillo se mecanizan a partir de una sola pieza de metal y no pueden ser separados. En algunos de los motores, sin embargo, la corona dentada es una pieza separada y se puede conducir desde el volante, una vez que el engranaje se calienta con un soplete.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Retire el conjunto de la transmisión del vehículo.
2. Si está equipado con una transmisión manual, retire el conjunto de la placa de embrague y la presión.
3. Retire los pernos-volante al cigüeñal, a continuación, quitar el volante del motor.

**Instalar:**

4. Inspeccionar el volante en busca de grietas, e inspeccionar la corona de rebabas o dientes desgastados. Vuelva a colocar el volante si algún daño es evidente. Eliminar las rebabas con una lima de molino.
5. Instalar el volante. La mayoría de los volantes Sólo se añadirá al cigüeñal en una posición, ya que los orificios de los pernos están distribuidas de manera desigual y / o el cigüeñal está equipado con una clavija. Coloque los pernos y apriete a la especificación y en zigzag.
6. Si lo tiene, instale el conjunto de la placa de embrague y la presión.
7. Instalar el conjunto de la transmisión.

## Los tapones de congelación

Impresión

En la mayoría de los bloques de hierro fundido, tapones metálicos redondos se utilizan para sellar camisas de refrigeración. Estos tapones permiten una cierta cantidad de agua y la expansión del bloque si el agua (sin anticongelante) nunca se queda en el sistema de refrigeración. A pesar de que el sistema de refrigeración NUNCA debe llenarse con agua pura, una emergencia y no disponibilidad de refrigerante podrían obligar a la situación que se produzca.

En el caso de que el agua sólo se coloca en el sistema de refrigeración y el motor está sujeto a temperaturas bajo cero, es probable que el agua se congela y se expanda. También es muy posible que el bloque se expandirá y el crack. Si tienes suerte, sin embargo, la expansión solamente puede causar congelación se conecta al desalojarse.

Durante la revisión del motor de bloque, a menudo es un procedimiento estándar para quitar y reemplazar todos los enchufes de la helada.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3



ENLARGE

Higo. Higo. extracción del tapón de Congelación: 1



ENLARGE

Higo. Higo. 2: El uso de un punzón y un martillo, el tapón de congelación se puede aflojar en el bloque



#### ENLARGE

### Higo. Higo. 3: Una vez que el tapón de congelación se ha aflojado, se puede retirar desde el bloque

1. Desconectar el cable negativo de la batería, y luego drenar correctamente el sistema de refrigeración del motor.
2. Si lo tiene, quitar los tapones de drenaje del refrigerante del motor (que se encuentra en la parte inferior del bloque por lo general cerca del tren al cárter de aceite) y vaciar el refrigerante del bloque. Si el motor no está equipado con tapones de drenaje del líquido refrigerante, perforar un pequeño agujero en el tapón de congelación de fugas y permite que ningún refrigerante restante se drene.
3. Eliminar cualquier componente que restringen el acceso al tapón de congelación o, si es necesario, retire el motor del vehículo para el acceso a la clavija (s) de congelación.

### PRECAUCIÓN

Siempre use protección ocular adecuada cuando se utiliza un cincel, especialmente cuando se trata de desalojar a un tapón de congelación.

4. El uso de un cincel, golpee el borde inferior del tapón de congelación de la polla en el agujero. Retire el tapón con unas pinzas, pero tenga cuidado de no marcar el bloque o el nuevo tapón de congelación puede no encajar bien. Un método alternativo consiste en perforar un  $1/8$  pulg. agujero en el tapón y quitarlo con un extractor mella.

#### Instalar:

5. Limpie la apertura de todos los residuos y asegúrese de que está libre de cualquier arañazos profundos que podrían causar una fuga.

*Algunas tiendas de auto partes pueden ofrecer fácil de instalar enchufes de la helada que consisten en una arandela con placas de metal y un perno de ajuste. Estos tapones se colocan, a continuación, el perno se aprieta para expandir la arandela de sellado del orificio de bloque. A pesar de que estos podrían ser útil para obtener el vehículo a casa rápidamente, que no deben instalarse como una solución permanente.*

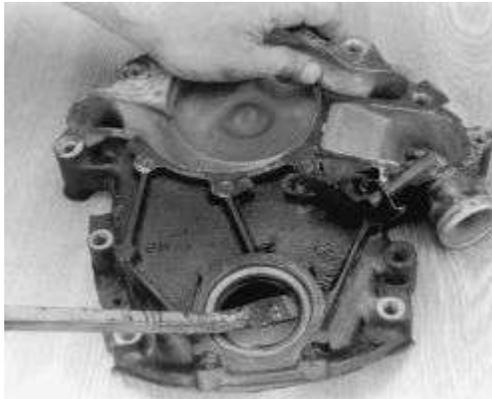
6. enchufes de la helada son interferencias montado en el bloque. Asegúrese de que tiene el tamaño del enchufe adecuado y un controlador de tamaño igualado. El conductor de tamaño adecuado facilitará el proceso de instalación mediante la prevención de la clavija de amartillar en el agujero ya que está condicionada en su posición.
7. Escudo del enchufe con sellador, a continuación, coloque a la perforación y la unidad en su posición.
8. Instalar los componentes que interfieren o el motor, según sea aplicable.
9. Conectar el cable negativo de la batería y vuelva a llenar adecuadamente el sistema de refrigeración del motor, a continuación, comprobar si hay fugas.

# Sello de aceite de la cubierta delantera

Impresión

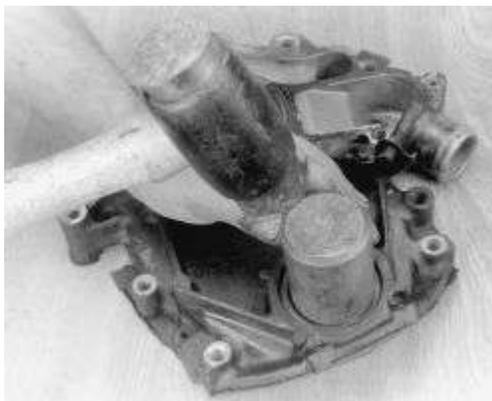
## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



 ENLARGE

**Higo. Higo. 1:** Utilice un prybar para eliminar el viejo sello de aceite, pero tenga cuidado de no deformar la brida de la tapa



 ENLARGE

**Higo. Higo. 2:** Instalar el sello de la tapa utilizando un controlador adecuado para la instalación

Motores de la cadena de distribución

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Drenar el sistema de refrigeración.

### PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el etileno glicol anticongelante, y son muy propensos a beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad

suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

3. Desconectar las mangueras del radiador y quitar el radiador.
4. Retire las correas del alternador y el compresor de accionamiento.
5. Retire el ventilador de refrigeración.
6. Retire el perno central de la polea del cigüeñal, el conjunto de la polea y equilibrador.
7. Utilizando una pequeña prybar y el cuidado de no dañar el cigüeñal y cubrir las superficies de sellado, con cuidado, levante el sello del cárter de distribución.

**Instalar:**

8. El uso de aceite de motor, lubricar la junta nueva y toque en la portada.
9. Instalar el conjunto de equilibrador, la polea y el perno central.
10. Instalar el ventilador de refrigeración y las correas de transmisión.
11. Instalar el radiador y conectar las mangueras.
12. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración y conectar el cable negativo de la batería.

**La correa de distribución Motores**

**MODELOS DE LA GASOLINA**

1. Desconectar el cable negativo de la batería. Retire la polea del cigüeñal.
2. Retire las cubiertas de las correas superior e inferior de temporización.
3. Girar el cigüeñal para alinear la rueda dentada del árbol de levas con la marca en el cárter de distribución trasero y el chavetero rueda dentada del cigüeñal con la marca en la tapa de retención del sello de aceite.

*Con las marcas de sincronización alineados, el motor está colocado en el PMS de carrera de compresión del cilindro N° 4.*

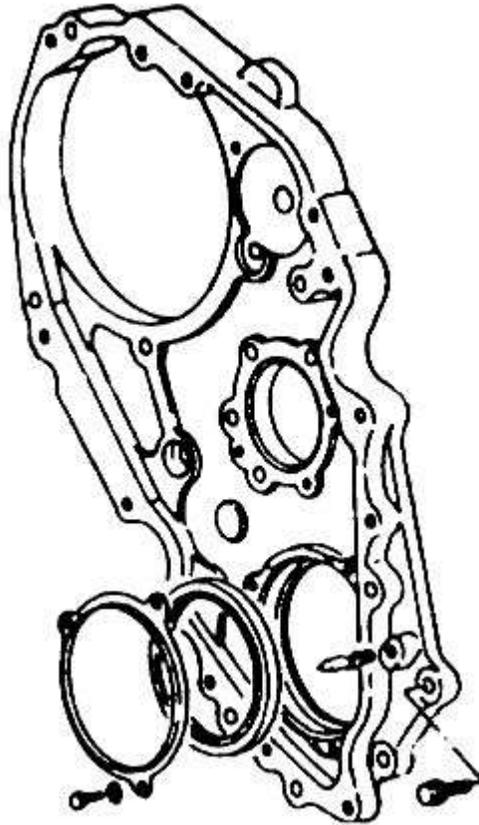
4. Aflojar el tensor de la correa de distribución y relajar la tensión y quitar la correa de distribución de la rueda dentada del cigüeñal.
5. Retire el perno del piñón del cigüeñal, la rueda dentada, el escudo y el deflector clave.
6. Utilizando una pequeña prybar, levante el sello de aceite del retén del sello de aceite.

**Instalar:**

7. El uso de un nuevo sello de aceite, lubricarlo con aceite de motor y toque en el retén con una herramienta de instalación del sello de aceite.
8. Instalar el deflector, la clave, el piñón del cigüeñal y el perno.
9. Con la rueda dentada del cigüeñal alineada con la marca de sincronización, instale la correa de distribución.
10. Aplicar la presión del muelle tensor de la polea de la correa de distribución.
11. Girar el cigüeñal 2 vueltas completas en la dirección opuesta a la rotación y realinear las marcas de distribución.
12. Afloje el perno de la polea tensora para permitir que el resorte para ajustar la tensión correcta. Par el tornillo de la polea tensora a 14 ft. Lbs.(20 Nm).
13. Instalar los cárteres de distribución y la polea del cigüeñal.
14. Para completar la instalación, invierta la secuencia.

**Los modelos diesel**

Vea la Figura 3



#### ENLARGE

### Higo. Higo. 3: Distribución del motor vivienda, retén del cigüeñal y el retén-diesel polea

1. Desconecte el terminal negativo de la batería. Drenar el sistema de refrigeración.

#### PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el etileno glicol anticongelante, y son muy propensos a beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

2. Retire la correa de distribución.
3. Retire el perno del piñón del cigüeñal.

*Para quitar el perno del piñón del cigüeñal, puede ser necesario quitar el motor de arranque o la placa de cubierta del volante para fijar el volante de inercia; de lo contrario, puede ser difícil mantener el cigüeñal gire.*

4. El uso de una prensa de herramienta de extracción el centro del cigüeñal y la rueda dentada de temporización desde el cigüeñal.
5. Eliminar la contraseña de retención a la parte trasera de temporización tornillos de la tapa del sello de aceite y el dispositivo de retención.
6. Utilizando una pequeña prybar, palanca en el sello de aceite del cárter del motor; tener cuidado de no dañar el cigüeñal o la superficie de montaje del sello de aceite.

**Instalar:**

7. El uso de un nuevo sello de aceite, lubricar los labios de la junta con aceite de motor e instalarlo en el motor usando una herramienta de instalación de sellos.
8. Instalar el retén del sello de aceite.
9. Instalar el centro del cigüeñal y el piñón de distribución en el cigüeñal.
10. Instalar la correa de distribución.
11. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración. Arranque el motor, verificar y / o ajustar la sincronización y comprobar si hay fugas.

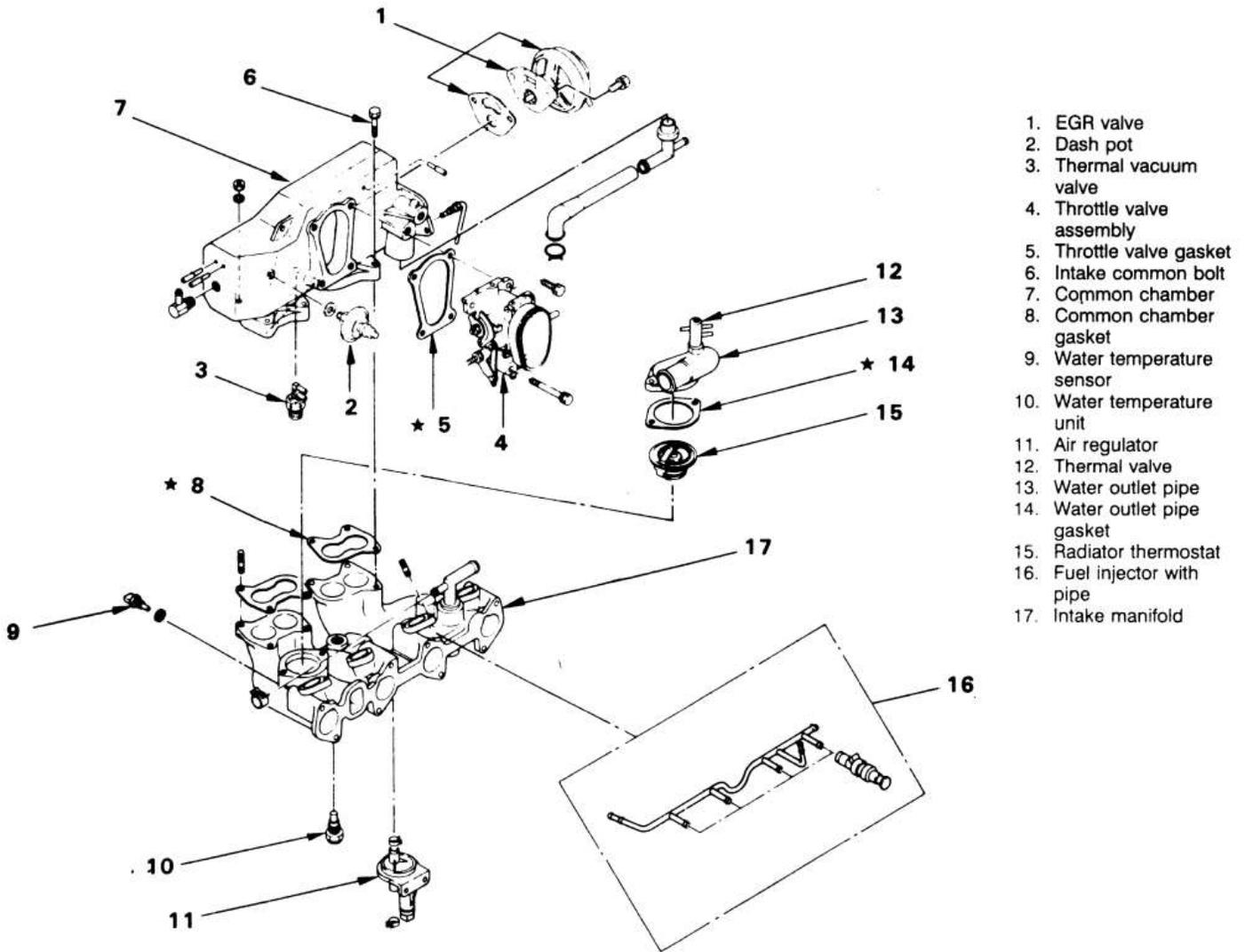
## colector de admisión

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### 2.3L y 2.6L motores

Vea las figuras 5 y 6



Higo. Higo. 5: Producto de motor de colector de montaje 2.3L

## AMIGO Y RECOGIDA

*Espere hasta que el motor se haya enfriado hasta la temperatura ambiente del aire antes de retirar el colector de admisión.*

1. Aliviar la presión del combustible.

## PRECAUCIÓN

Los sistemas de inyección de combustible se mantienen bajo presión incluso después de que el motor se haya apagado. La presión del sistema de combustible debe estar libre antes de desconectar los conductos de combustible. De no hacerlo, podría provocar un incendio y lesiones personales.

2. Desconectar el cable negativo de la batería y retire el conducto de aire.
3. Drenar el sistema de refrigeración. Desconectar la manguera superior del radiador del colector. Desconectar las mangueras de refrigerante desde el cuerpo del acelerador.

4. Retire la manguera del regulador de aire de la cámara de admisión.
5. Retire la válvula EGR y ensamblaje del soporte del colector de admisión.
6. Desconectar la conexión del acelerador. Desconectar y marcar las líneas de vacío y las conexiones eléctricas.
7. Desconectar el cableado del inyector de combustible. Desconecte el tubo de combustible del tubo distribuidor de combustible.
8. Afloje el cuerpo del acelerador fijar las tuercas en un patrón cruzado. Retire el cuerpo del acelerador.
9. Aflojar las tuercas de consumo superiores plenum múltiples en un patrón cruzado. Retire la cámara de admisión superior del colector.
10. Retire la rampa de inyección de combustible y los inyectores de combustible como un conjunto.
11. Aflojar las tuercas y pernos del colector de admisión en un patrón cruzado. A continuación, retire la ingesta de tuercas del colector y pernos.
12. Retire el colector de la cabeza del cilindro. Si se pega, golpee con un martillo blando.

#### **Instalar:**

13. Inspeccionar todas las superficies de contacto del múltiple de admisión para el alabeo y otros signos de daño. Reemplazar o máquina según sea necesario.
14. El uso de una junta nueva, instalar el colector de admisión en la culata. Apriete las tuercas de montaje y tornillos de 16 ft. Lbs. (22 Nm) comenzando en el centro y trabajando hacia los extremos.
15. Instalar nuevas juntas tóricas y anillos de cojines en los inyectores de combustible y los puertos no de montaje. Instalar la rampa de inyección de combustible con los inyectores en el colector. Apriete la rampa de inyección de combustible tornillos de fijación a 14 ft. Lbs. (19 Nm).
16. El uso de una junta nueva, instale la cámara de admisión superior del colector al colector de admisión. Apriete la cámara de admisión superior del colector pernos de sujeción a 20 ft. Lbs. (27 Nm).
17. El uso de una junta nueva, instale el cuerpo del acelerador en el pleno. Apretar los pernos que fijan el cuerpo del acelerador a 14 ft. Lbs. (19 Nm).
18. Conectar el varillaje del acelerador, las líneas de vacío, y el cableado eléctrico.
19. Vuelva a conectar la manguera de combustible utilizando nuevas arandelas.
20. El uso de una junta nueva, instale la válvula EGR y ensamblaje del soporte para el colector de admisión. Apriete la tuerca de 22 mm a 33 ft. Lbs. (44 Nm), y la tuerca de 8 mm a 17 ft. Lbs. (24 Nm).
21. Instalar la manguera del regulador de aire a la cámara de admisión superior del colector.
22. Instalar las mangueras de refrigerante superiores al colector.
23. Instalar el conducto de aire y conecte el cable negativo de la batería.
24. Vuelva a llenar y purgar el sistema de refrigeración y comprobar si hay fugas.
25. Ajuste el cable del acelerador de vinculación por lo que hay 0,078 pulg. (2 mm) de espacio libre.
26. Compruebe si hay fugas de combustible.

## **Colector de aceite**

Impresión

Vea la Figura 1



ENLARGE

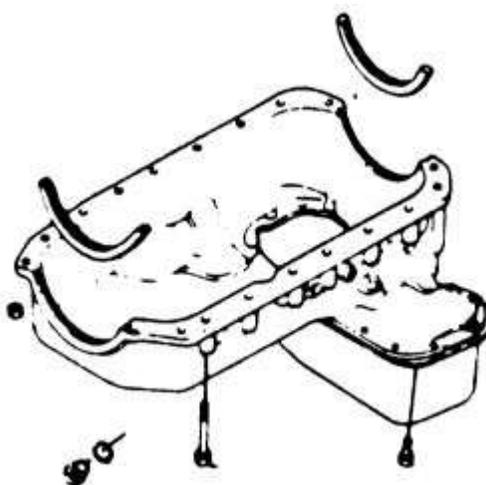
### Higo. Higo. 1: la eliminación del cárter de aceite puede exigir la retirada de la suspensión, Tren de accionamiento o de dirección componentes

la eliminación Pan es posible con el motor en el vehículo en alguna de las combinaciones de tren motriz cubiertos por esta guía. Si es posible, a menudo se requiere la eliminación o reposicionamiento de los componentes incluidos, el conjunto de articulación de la dirección, el eje de accionamiento hacia delante y el travesaño (4WD) y / o los soportes del motor. Es una tarea difícil y tedioso para eliminar el cárter de aceite con el motor en el vehículo. Las posibilidades de contaminación de las superficies de apoyo o dañar otros componentes internos del motor es grande. También, trabajando bajo el vehículo con el motor sobre tacos en el marco que pone en gran riesgo de grandes lesiones personales. Por lo tanto, es deseable en la mayoría de los casos para retirar el motor con el fin de obtener acceso a la bandeja de aceite.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

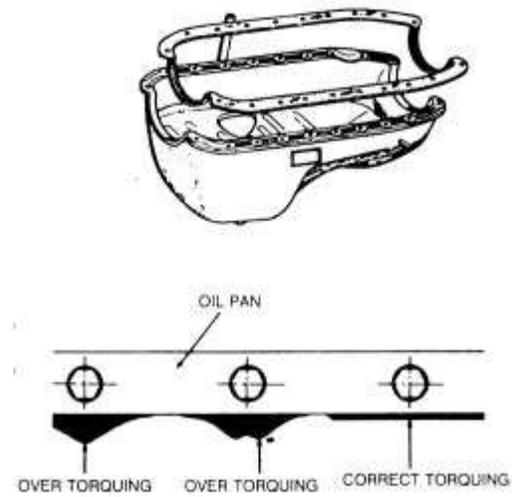
### 1986-94 2.3L y 2.6L motores

Ver las figuras 4, 5, 6, 7 y 8



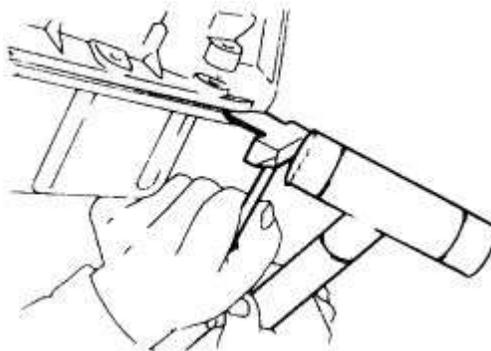
ENLARGE

### Higo. Higo. 4: despiece de la bandeja de aceite utilizado en 2.3L y 2.6L 4WD vehículos



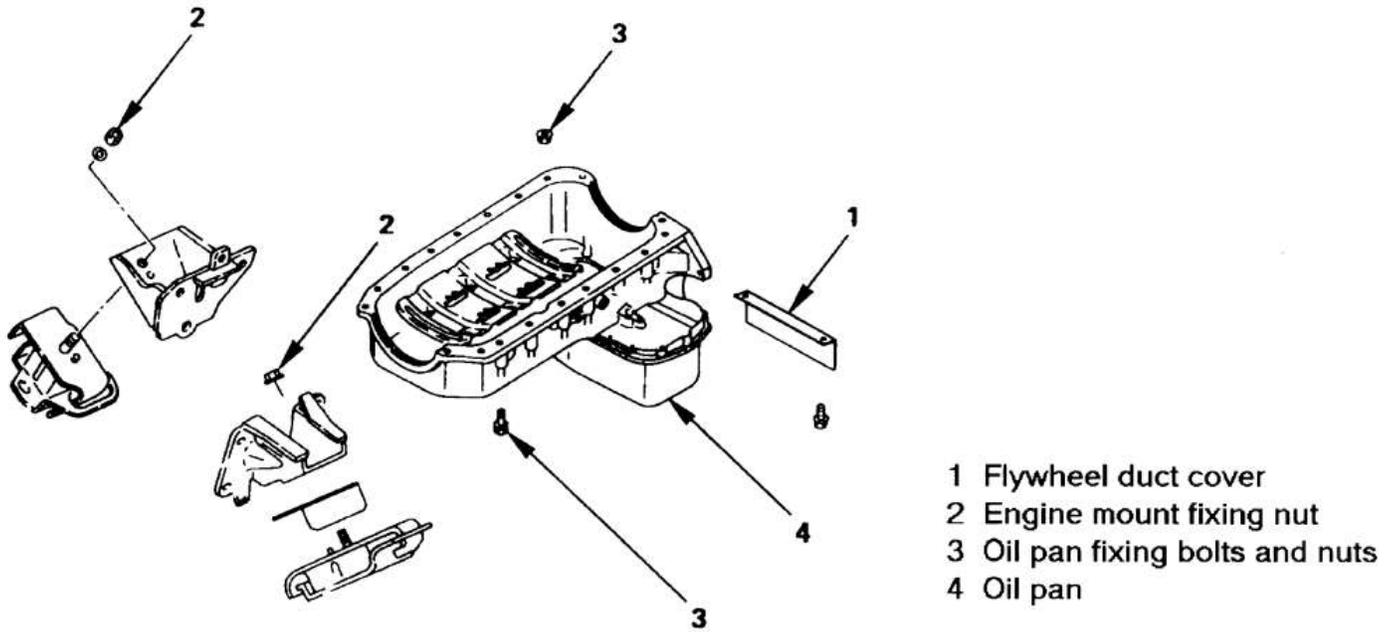
 ENLARGE

Higo. Higo. 5: Aceite de compresión junta de la cacerola

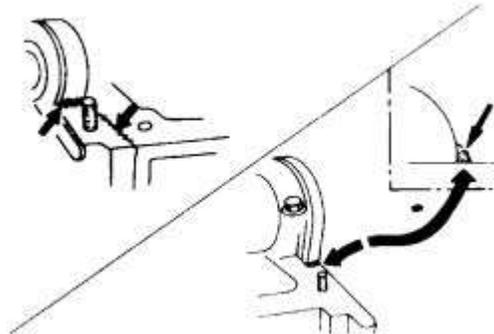


 ENLARGE

Higo. Higo. 6: Utilice un cortador de sellado para romper el sellador viejo



Higo. Higo. aceite de motor de pan-2.3L y 2.6L de cuatro ruedas del vehículo de tracción: 7



**ENLARGE**

Higo. Higo. 8: Aplicar sellador a las esquinas del retén del sello de aceite y la tapa del cojinete SUPERIOR DE ACEITE

En los motores de gasolina 4WD, el motor se debe retirar antes de quitar el cárter de aceite.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Escurrir el aceite del motor. Retire la varilla y el tubo de la varilla.
4. Retire el protector contra salpicaduras frontal, si está instalado.
5. Retire la tapa del volante.
6. Desconecte el soporte del motor tuercas y tornillos. Elevar el motor apagado los montajes para proporcionar espacio libre para la eliminación de la cacerola.
7. Retire los pernos del cárter de aceite y quitar el cárter de aceite. Utilice la bandeja de aceite de corte del sello J-37228 o equivalente si es necesario para romper el aceite sellador-pan a bloque.

**Instalar:**

8. Limpiar las superficies de montaje de la junta.

9. Aplicar sellador en la brida del cárter de aceite e instalar el cárter de aceite. Apriete los pernos-pan-a motor de aceite a 13 pies. Lbs. (18 Nm).
10. Bajar el motor y la instalación de los soportes del motor. Apriete los pernos de montaje del motor a 41 ft. Lbs. (55 Nm).
11. Instalar la cubierta del volante.
12. Instalar la varilla y el tubo.
13. Instalar la cubierta inferior del motor, si está equipado.
14. Vuelva a llenar el cárter con aceite de motor.
15. Conectar el cable negativo de la batería, arranque el motor y comprobar si hay fugas.

#### **INFERIOR PAN DE ACEITE (4WD)**

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Vaciar el cárter.
3. Retire los pernos del cárter de aceite-pan-alta de aceite inferior y la bandeja inferior.
4. Limpiar las superficies de montaje de la junta.

#### **Instalar:**

5. Usando una nueva junta y sellador, instale el cárter de aceite inferior y apriete los tornillos de 4-8 ft. Lbs. (5-11 Nm).
6. Vuelva a llenar el cárter.
7. Baje el vehículo al suelo.
8. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.

#### **1995 2.3L Motor**

Vea las figuras 5, 6 y 7

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Escurrir el aceite del motor.
3. Adjuntar un polipasto de cadena a los ganchos de elevación del motor.
4. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
5. Quitar las ruedas delanteras.
6. Retire la varilla de medición del tubo de la varilla.
7. Retire la cubierta inferior del radiador.
8. Retire la cubierta de polvo volante.
9. Matchmark el brazo Pitman al eje de dirección. Use un extractor para retirar el brazo Pitman.
10. Desmontar el conjunto del brazo tensor de la estructura.
11. Elevar el polipasto de cadena para tomar el peso del motor fuera de las monturas.
12. Abrir el cerrojo de los soportes del motor de sus soportes a ambos lados de la bandeja de aceite.
13. Retire los pernos y retenedores de pernos de montaje del cárter de aceite. Utilice un cortador de sellador para romper el sello y quitar el cárter de aceite del bloque motor.

#### **Instalar:**

14. Limpia y seca la superficie de sellado del cárter de aceite y el bloque del motor. Aplicar tiras de sellador a las superficies frontal y posterior de retención del sello de aceite. Instalar el cárter de aceite al bloque del motor dentro de los cinco minutos de la aplicación del sellador. Instalar los pernos retenedores y todos los pernos de montaje. A continuación, apriete los pernos de montaje en la secuencia de 4 pies. Lbs. (5,4 Nm).
15. Vuelva a conectar los soportes del motor a sus soportes. Apretar las tuercas de montaje a-soporte de hasta 41 ft. Lbs. (55 Nm).
16. Bajar el polipasto de cadena.
17. Instalar el soporte del brazo libre. Apriete los pernos de montaje de 33 pies. Lbs. (45 Nm).
18. Alinear el matchmark e instalar el brazo Pitman en el eje de sector. Apriete la tuerca a 160 pies. Lbs. (216 Nm).

19. Instalar la cubierta de polvo volante.
20. Instalar la cubierta del ventilador inferior.
21. Baje el vehículo al suelo.
22. Instalar la varilla de nivel y vuelva a llenar el motor con la cantidad adecuada de aceite.
23. Conecta el cable negativo de la batería.
24. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.
25. Comprobar y ajustar la alineación de las ruedas delantera y el ángulo de radios del volante.

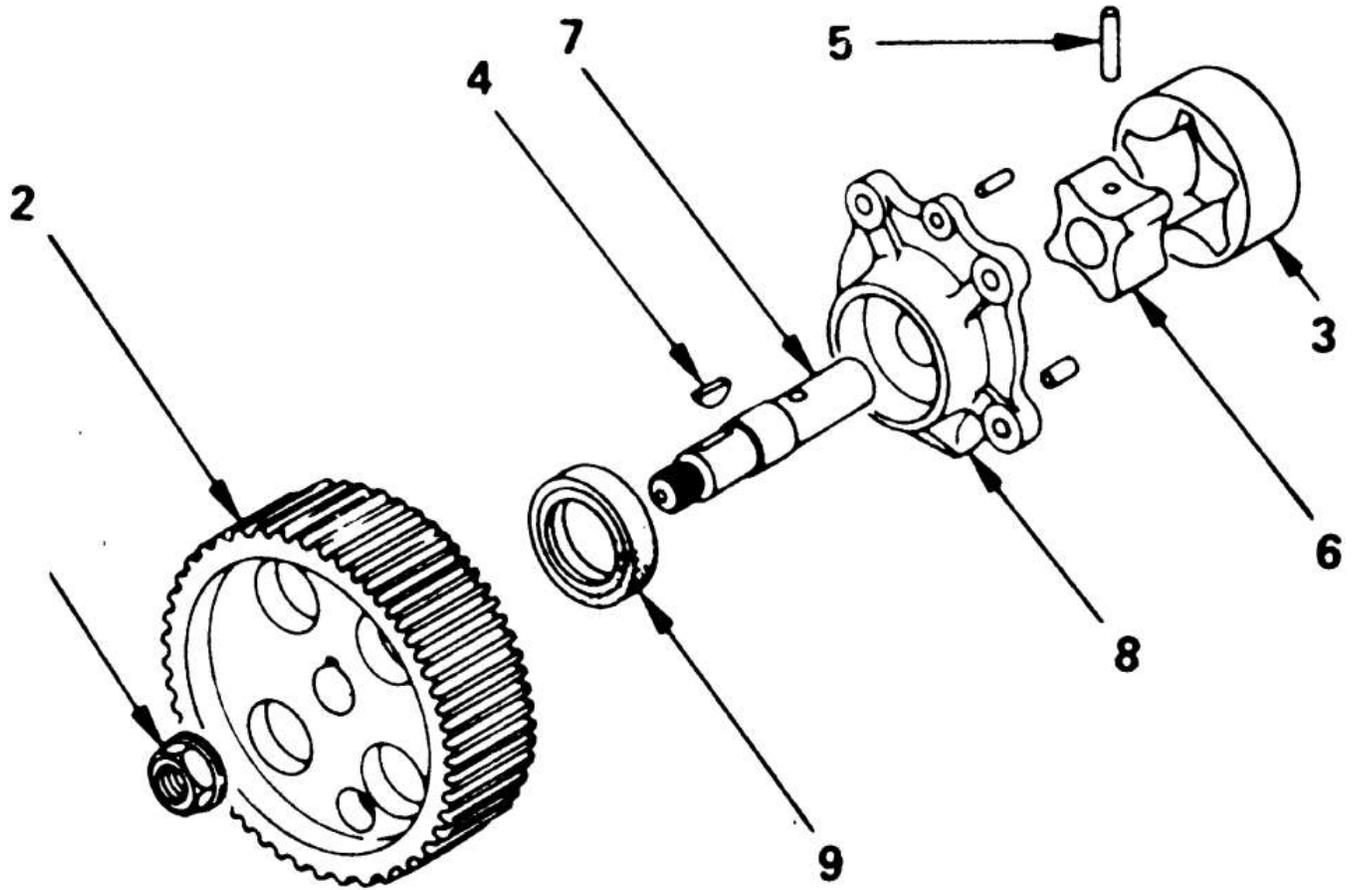
## Bomba de aceite

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

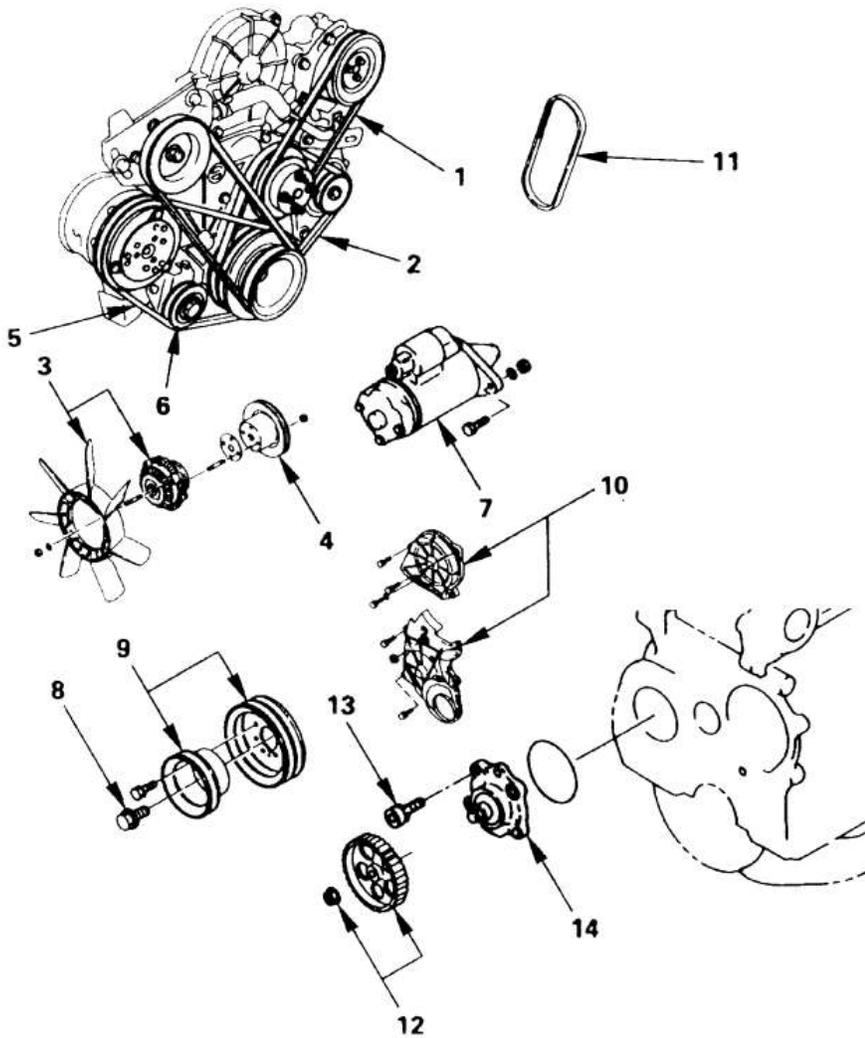
#### 2.3L y 2.6L motores

Vea las figuras 7 y 8



- |                    |                    |             |
|--------------------|--------------------|-------------|
| 1. Nut             | 4. Key             | 7. Shaft    |
| 2. Oil pump pulley | 5. Shaft/rotor pin | 8. Housing  |
| 3. Outer rotor     | 6. Inner rotor     | 9. Oil seal |

Higo. Higo. 7: motores de la bomba de aceite de montaje-2.3L y 2.6L



#### Removal steps

1. Air pump drive pulley belt
2. Generator drive belt
3. Cooling fan
4. Water pump pulley
5. Air Conditioning (A/C) compressor drive belt
6. A/C compressor drive belt tensioner
7. Starter motor
8. Crankshaft pulley fixing bolt
9. Crankshaft pulley
10. Timing belt cover
11. Timing belt
12. Oil pump drive pulley
13. Oil pump fixing bolts
14. Oil pump

#### Higo. Higo. 8: motores 2.6L Aceite de desmontaje del conjunto bomba-secuencia y 2.3L

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Escurrir el aceite del motor.
3. Aflojar y remover los cinturones del motor de transmisión de accesorios.
4. Desatornillar y retire el conjunto de ventilador de refrigeración.
5. Si está equipado con A / C, quitar el tensor de la correa.
6. Retire la polea de la bomba de agua.
7. Retire la bomba de dirección asistida de su montura. No desconecte las líneas hidráulicas.
8. Desconectar y retirar el motor de arranque si una herramienta de sujeción del volante se va a utilizar.
9. Retire la cubierta de la correa de distribución superior.
10. Girar el cigüeñal para fijar el motor en el PMS / compresión para el cilindro número 1. La marca en la rueda dentada del árbol de levas se alineará con la marca en el cárter de distribución trasera.
11. Retire la polea del cigüeñal.
12. Retire la cubierta de la correa de distribución inferior. Compruebe que el motor se encuentre en el PMS / compresión para el cilindro No. 1; el puntero en la rueda dentada del cigüeñal se alinea con el puntero en el retén del sello de aceite.
13. Aflojar el tensor de la correa de distribución y relajar la tensión y quitar la correa de distribución de la rueda dentada del cigüeñal.
14. El uso de herramientas N° 22888-J o un extractor equivalente a quitar el piñón de la bomba de aceite.
15. Abrir el cerrojo de la bomba de aceite y quitarlo del motor.

16. Retire la junta tórica de la carcasa de la bomba de aceite.

#### Instalar:

#### ADVERTENCIA

La correa de distribución debe ser reemplazado si está dañado o ha estado en contacto con aceite o refrigerante.

17. Inspeccionar la bomba de aceite y sus rotores en busca de signos de puntuación y daños. Vuelva a colocar la bomba o las piezas dañadas.
18. Lubricar e instalar una nueva junta tórica.
19. Instalar la bomba de aceite y apriete los tornillos a 14 pies. Lbs. (19 Nm).
20. Alinear las marcas de distribución e instalar la rueda dentada de la bomba de aceite. Aplique una pequeña cantidad de compuesto de roscas a las roscas de la tuerca y apriete a 56 pies. Lbs. (76 Nm).
21. Compruebe que el motor está en el PMS / compresión para el cilindro número 1.
22. Instalar la correa de distribución.
23. Si se utiliza una herramienta de soporte del volante, eliminarlo.
24. Aplicar la presión del muelle tensor de la polea de la correa de distribución.

*Retire el soporte del cigüeñal antes de girar el cigüeñal para tensar la correa de distribución.*

25. Gire el cigüeñal en sentido antihorario para dos revoluciones completas y vuelva a alinear las marcas de distribución.
26. Afloje el perno de la polea tensora para permitir que el resorte para ajustar la tensión correcta. Par el tornillo de la polea tensora a 14 ft. Lbs.(19 Nm).
27. Instalar el cárter de distribución inferior y apriete los tornillos a 4,4 ft. Lbs.(6 Nm).
28. Instalar la polea del cigüeñal y apriete el perno a 87 ft. Lbs. (118 Nm).
29. Instalar el cárter de distribución superior.
30. Instalar el motor de arranque y apriete los pernos de montaje de 30 pies. Lbs. (40 Nm).
31. Instalar la bomba de la dirección asistida. Si se desconectaron las líneas hidráulicas, llenar y purgar el sistema de dirección asistida.
32. Instalar el ventilador de refrigeración y apriete los tornillos a 20 pies. Lbs.(26 Nm).
33. Instalar y ajustar las correas de transmisión de accesorios.
34. Vuelva a llenar el motor con aceite nuevo.
35. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
36. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.
37. Compruebe la presión de aceite del motor.

## INSPECCIÓN

### 2.3L y 2.6L motores

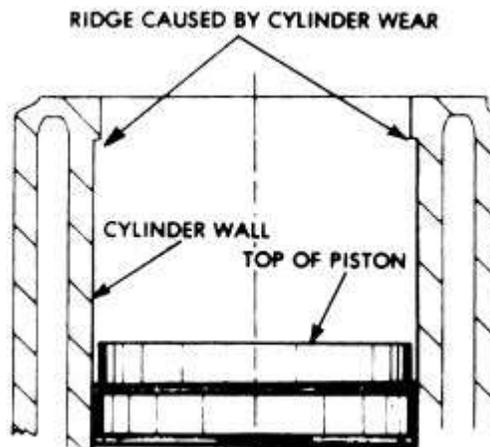
1. una inspección visual de la bomba de aceite en busca de desgaste, daños u otras condiciones anormales.
2. Inserte la paleta de la bomba de aceite en el bloque de cilindros.
3. Coloque una regla a través de la abertura de la bomba de aceite y una galga de espesores entre la regla y la paleta; el espacio libre entre la superficie del bloque de paletas y el cilindro debe ser 0,002-0,004 en (0.05-0.10mm).; si no, sustituir la paleta.
4. El uso de un calibre de espesores, medir la holgura lateral entre el bloque de cilindros y la paleta; que debe ser 0,009 a 0,014 en (0.23-0.36mm).; si no, sustituir la paleta.
5. Coloque la paleta en el eje del rotor.
6. El uso de un calibre de espesores, medir la holgura entre el rotor y la paleta; que debe ser 0,005-0,006 en (0.13-0.15mm).; si no, sustituir el rotor y / o paletas.

# Pistones y las bielas

Impresión

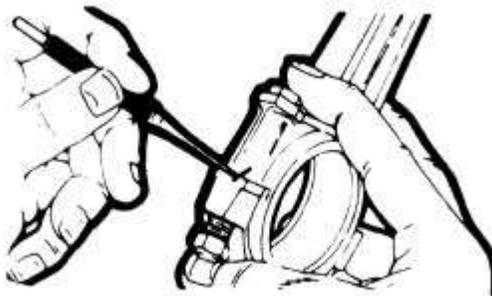
## ELIMINACIÓN

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7



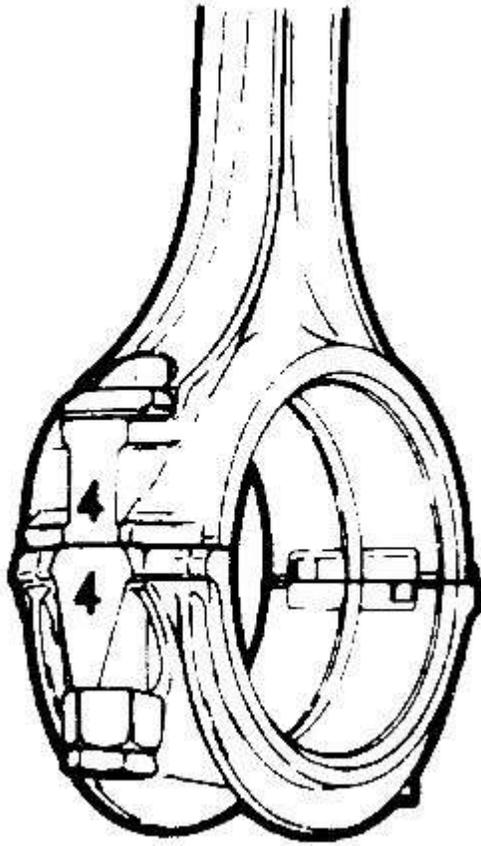
 ENLARGE

Higo. Higo. 1: La cresta cilindro formado en la parte superior del cilindro se debe retirar antes de que los pistones se pueden extraer



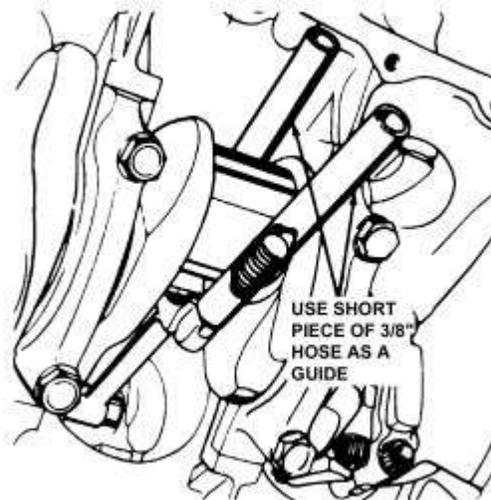
 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Que las bielas a sus tapas utilizando una línea de corte



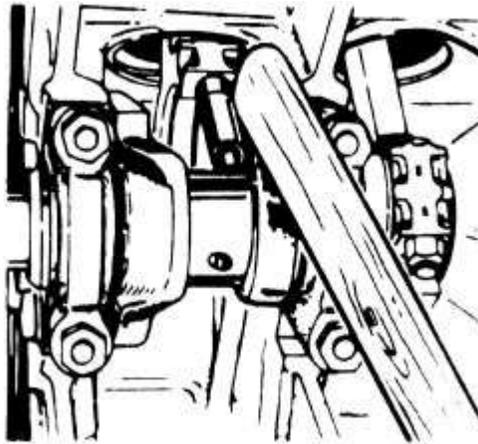
ENLARGE

Higo. Higo. 3: partido de las bielas a sus cilindros utilizando un sello de serie



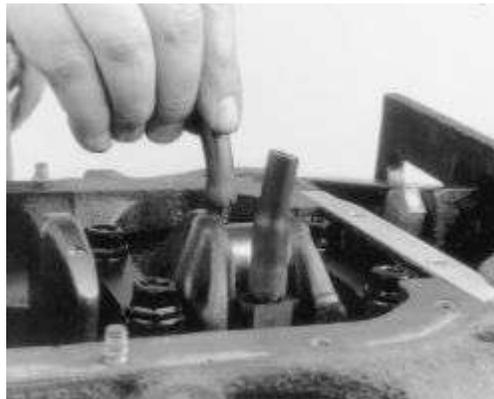
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Corte longitudes de manguera de goma para la conexión de los bulones guía de varilla



ENLARGE

Higo. Higo. 5: toque con cuidado el conjunto pistón y la biela a cabo utilizando un mango de un martillo de madera



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Coloque la manguera de goma sobre los pernos de biela para proteger el cigüeñal y los cilindros de daños



ENLARGE

**Higo. Higo. 7: toque con cuidado el pistón fuera del orificio utilizando una clavija de madera**

Aunque en algunos casos los pistones y las bielas pueden eliminarse con el motor todavía en el vehículo, rara vez es digno de la provocation, sobre todo cuando no está trabajando con un ascensor. En los vehículos en los que sea posible (culata y la eliminación del cárter de aceite son posibles con el motor instalado y no hay suficiente espacio de trabajo) tener extremo cuidado para asegurar que no se permite la suciedad o contaminación en los cilindros durante el montaje y la instalación.

Antes de extraer los pistones, la parte superior del diámetro del cilindro debe ser examinado por una cresta. Una cresta en la parte superior de la perforación es el resultado del desgaste normal de cilindro, causados por los anillos del pistón solamente viajan hasta el momento hasta el orificio en el curso de la carrera del pistón. La cresta se puede sentir con la mano; se debe eliminar antes de eliminar los pistones.

Un escariador cresta es necesario para esta operación. Colocar el pistón en la parte inferior de su carrera, y se cubre con un trapo. Cortar la cresta de distancia con el escariador, utilizando un cuidado extremo para evitar que se corte demasiado profundamente. Retire el trapo, y quitar los recortes que permanecen en el pistón con un imán y un trapo empapado en aceite limpio. Asegúrese de que la parte superior del pistón y el diámetro interior del cilindro son absolutamente limpio antes de mover el pistón. Para más detalles, referirse a la eliminación de cresta y perfeccionar los procedimientos más adelante en esta sección.

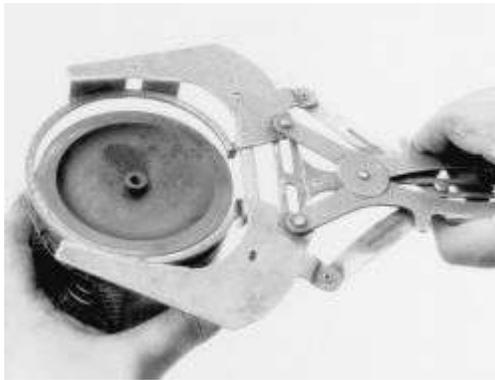
1. Retire la culata o cabeza.
2. Quitar el cárter de aceite.
3. Si es necesario, retire el conjunto de la bomba de aceite.
4. Matchmark la tapa de la biela a la varilla de conexión con un escriba; cada tapa debe volver a instalarse en su vástago adecuada en la dirección correcta. Retire la tapa del cojinete de biela y el cojinete de la biela. Número de la parte superior de cada pistón con pintura de plata o un rotulador para el montaje posterior.

5. Cortar longitudes de  $\frac{3}{8}$  pulg. anfitrión de diámetro que se utiliza como bulones guía varilla. Instalar la manguera sobre las roscas de los pernos de la barra, para evitar que las roscas de los tornillos dañen los muñones del cigüeñal y las paredes del cilindro cuando se retira el pistón.
6. Squirt un poco de aceite de motor limpio en la pared del cilindro desde arriba, hasta que se recubre la pared. empuje con cuidado el conjunto de pistón y la varilla hacia arriba y fuera del cilindro con un toque en la parte inferior de la biela con un mango de un martillo de madera.
7. Coloque el cojinete de la biela y la tapa de nuevo en la barra de conexión, e instalar la tuerca temporalmente. El uso de un sello de número o punzón, estampar el número de cilindro en el lado de la biela y la tapa; esto ayudará a mantener el pistón y montaje realizado vástago en el cilindro adecuado.
8. Eliminar pistones restantes de manera similar.
9. Limpiar e inspeccionar el bloque del motor, el cigüeñal, los pistones y las bielas.

## LIMPIEZA E INSPECCIÓN

### pistones

Vea las figuras 8, 9, 10, 11 y 12



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Utilice una herramienta de anillo expansor para eliminar los anillos de los pistones



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Limpiar las ranuras del pistón usando un limpiador ranura del anillo



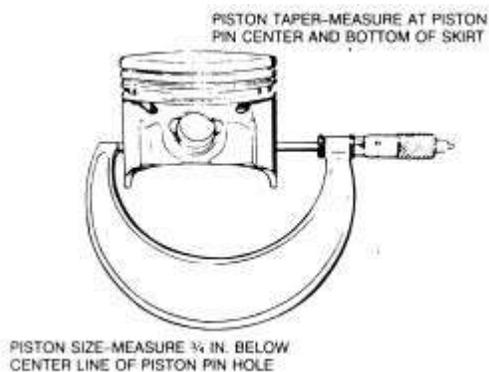
 ENLARGE

Higo. Higo. 10: Se puede usar un pedazo de anillo de pistón usada para limpiar la ranura. Tenga cuidado, los anillos son muy afiladas



 ENLARGE

Higo. Higo. 11: Medir el diámetro de cada pistón en varios sitios con un micrómetro



 ENLARGE

Higo. Higo. 12: Medición de la falda del pistón

Un expansor de anillo de pistón es necesario quitar los anillos de pistón sin dañarlos; cualquier otro método (hojas de destornilladores, alicates, etc.) por lo general se traduce en el anillo que está siendo sometida, rayado o distorsionado, o el propio émbolo está dañado. Cuando se quitan los anillos, limpiar las ranuras del pistón utilizando una herramienta de limpieza anillo de ranura correspondiente, teniendo cuidado de no cortar demasiado profundamente. Limpiar a fondo todo el carbono y el barniz del pistón con disolvente.

## **ADVERTENCIA**

No utilice un cepillo de alambre o disolvente cáustica (ácidos, etc.) en el pistón. Inspeccionar los pistones de abrasión, rayado, manivelas, picaduras, o excesivo desgaste de los segmentos de ranura. Si estos son evidentes, el pistón debe ser reemplazado.

Limpiar el barniz de las faldas de los pistones y pasadores con un solvente de limpieza. No coloque el cableado CEPILLO CUALQUIER PARTE DEL pistón. Limpiar las ranuras de los anillos con un limpiador de la ranura y asegúrese de que los orificios del anillo de aceite y las ranuras están limpias.

Inspeccionar el pistón de corona de los segmentos agrietados, faldas desgastadas o dañadas, áreas erosionadas en la parte superior del pistón. Vuelva a colocar los pistones que están dañadas o mostrar signos de desgaste excesivo.

Inspeccione las ranuras para los apodos de rebabas que podrían causar que los anillos para colgar.

Medir el pistón en relación con el diámetro del cilindro. Consulte los procedimientos de limpieza e inspección internas del cilindro más adelante en esta sección.

## **MEDICIÓN DE PISTONES DE EDAD**

Revisar la holgura de perforación usado el pistón y el cilindro de la siguiente manera:

1. Mida el diámetro del agujero de cilindro con un calibre telescópico.
2. Mida el diámetro del pistón. Al medir los pistones para el tamaño o la forma cónica, las mediciones deben hacerse con el pasador del pistón eliminado.
3. Restar el diámetro del pistón de un diámetro interior de determinar separación del pistón de diámetro.
4. Comparación de los espacios libres entre pistón y diámetro obtenidos con esos espacios libres en el pistón y la varilla de conexión diagrama anteriormente en esta sección. Determinar si la separación del pistón y el orificio se encuentra en el rango aceptable.
5. Cuando se mide la forma cónica, la lectura más grande debe ser en la parte inferior de la falda.
6. Si la medida no está dentro de las especificaciones, los cilindros deben ser aburridos y nuevos pistones de gran tamaño deben ser instalados.

## **SELECCIÓN nuevos pistones**

1. Si el pistón usado no es aceptable, compruebe el tamaño del pistón de servicio y determinar si un nuevo pistón puede ser seleccionado. (Pistones de servicio están disponibles en estándar, límite alto y de gran tamaño estándar de 0,010 in./0.254mm.)
2. Si el diámetro interior del cilindro debe ser reacondicionado, medir el diámetro del pistón de nuevo, a continuación, perfeccionar el diámetro interior del cilindro para obtener la holgura preferida.
3. Seleccione una nueva pistón y marcar el pistón para identificar el cilindro para el que fue instalado. (En algunos vehículos, pistones de gran tamaño pueden ser encontrados. Estos pistones serán 0.010 in./0.254mm de gran tamaño). fabricantes del mercado de accesorios de pistón de suministro pistones de gran tamaño en 0.030., 0.040 pulg. y 0,060 pulg. en la mayoría de los casos.
4. Después de que el cilindro ha sido reacondicionado y nuevos pistones comprado, volver a medir orificio y el pistón para asegurar un ajuste adecuado del pistón.

## **Bielas**

Lavar las varillas de conexión en la limpieza de disolvente y secar con aire comprimido. Compruebe si hay varillas retorcidas o dobladas e inspeccionar en busca de muescas o grietas. Sustituir las bielas que están dañadas.

No es aconsejable retirar el pistón de la biela menos que sea necesario el reemplazo de piezas. Cada vez que se elimina un pistón, el pasador del pistón debe ser reemplazado. Al examinar un pistón, busque rozaduras, grietas o desgaste. Antes de la eliminación de biela (s) y la tapa (s), marcarlos con su número respectivo cilindro. Esto asegurará de que se adecuen durante la reinstalación.

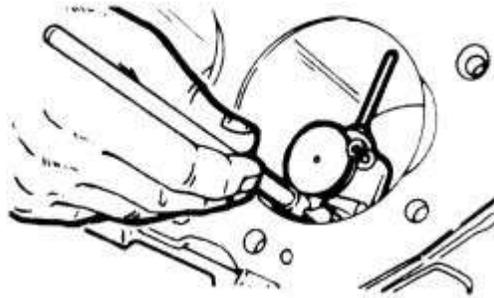
### diámetros de los cilindros

Vea las figuras 13, 14 y 15



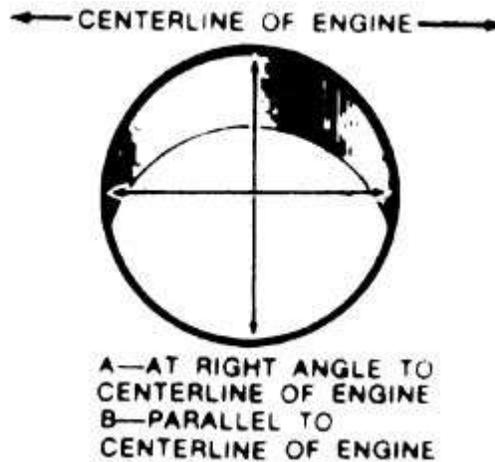
 ENLARGE

Higo. Higo. 13: Un medidor telescópico se puede usar para medir el diámetro del agujero de cilindro



 ENLARGE

Higo. Higo. 14: El diámetro interior del cilindro también se puede medir usando un medidor de cuadrante



 ENLARGE

**Higo. Higo. 15: Diámetro interior del cilindro debe ser medida en ángulo recto, así como en paralelo a la línea central. La medición también debe ser tomados en la parte superior, media e inferior del anillo de viajes**

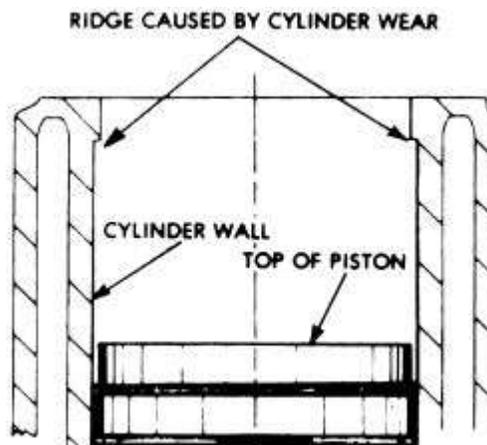
El pistón también debe ser revisado en relación con el diámetro del cilindro. El uso de un calibre telescópico y un micrómetro, o un reloj de medición, medir el diámetro del orificio del cilindro perpendicular (90 grados) para el pasador del pistón, alrededor de 1-2 1/2 pulg. (25-63.5mm) debajo de la cubierta del bloque de cilindros (superficie donde los compañeros de bloque con las cabezas). Luego, con el micrómetro, medir el pistón perpendicular a su pasador del pistón en la falda. La diferencia entre las dos mediciones es la holgura de pistón.

Si la holgura está dentro de las especificaciones o ligeramente por debajo (después de los cilindros se han aburrido o mate), bruñido final es todo lo que es necesario, si la holgura es excesiva, tratar de obtener un pistón un poco más grande para que el espacio libre dentro de las especificaciones. Si esto no es posible obtener, el primer pistón de gran tamaño y perfeccionar el cilindro o (si es necesario) llevaba el cilindro a medida. Generalmente, si el diámetro interior del cilindro se estrecha más de 0,005 pulg. (0,127 mm) o está fuera de ronda más de 0,003 pulg. (0,0762 mm), es aconsejable rebore para el más pequeño del pistón de gran tamaño posible y anillos. Después de medir, marcar los pistones con un rotulador para referencia y para el ensamblaje.

*Aburrido del bloque de cilindros deben ser realizados por un taller mecánico de confianza con el equipo adecuado. En algunos casos, el bruñido de limpieza se puede hacer con el bloque de cilindros en el vehículo, pero la mayoría de rectificado excesivo y nada aburrido cilindros se debe realizar con el bloque de pelado y retirado del vehículo.*

EXTRACCIÓN RIDGE y acabado

Vea las figuras 16, 17 y 18





ENLARGE

**Higo. Higo. 16:** La cresta cilindro formado en la parte superior del cilindro se debe retirar antes de que los pistones se pueden extraer



ENLARGE

**Higo. Higo. 17:** Extracción de acristalamiento cilindro utilizando una piedra de afilar flexibles



ENLARGE

**Higo. Higo. 18:** Diámetro del cilindro patrón de trama cruzada

1. Antes de que el pistón se retira del cilindro, la verificación de una cresta en la parte superior del agujero de cilindro. Esta cresta se produce porque el anillo de pistón no viaja todo el camino hasta la parte superior de la perforación, dejando de este modo una porción sin usar de la perforación.
2. Limpiar cualquier acumulación de carbón en la parte superior del cilindro con papel de lija, con el fin de ver la extensión de la cresta más claramente. Si el canto es leve, será seguro retirar los pistones sin dañar los anillos o corona de los segmentos del pistón. Si el canto es grave, y fácilmente llama la uña, que tendrá que ser eliminado utilizando un escariador.

*Una cresta grave es una indicación de desgaste excesivo orificio. Antes de retirar el pistón, comprobar el diámetro del agujero del cilindro con un diámetro de calibre, como se explica en el procedimiento de limpieza e inspección. Compare la medida con la especificación del motor. Si el orificio está desgastado en exceso, el cilindro tendrá que aburridos de gran tamaño y el pistón y anillos sustituidos.*

3. Instalar la herramienta de eliminación de cresta en la parte superior del orificio del cilindro. Siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante para la operación. Sólo eliminar la cantidad de material necesario para quitar la cresta. Colocar el pistón en la parte inferior de su carrera, y se cubre con un trapo. Cortar la cresta de distancia con el escariador, utilizando un cuidado extremo para evitar que se corte demasiado profundamente. Retire el trapo, y quitar los recortes que permanecen en el pistón con un imán y un trapo empapado en aceite limpio. Asegúrese de que la parte superior del pistón y el diámetro interior del cilindro son absolutamente limpio antes de mover el pistón.

## ADVERTENCIA

Tenga mucho cuidado si no está familiarizado con el funcionamiento de un escariador. Es muy fácil de quitar más material diámetro interior del cilindro de lo que desea, posiblemente requiriendo un reemplazo overbore cilindro y pistón que pueden no haber sido necesario.

4. Después de que el pistón y la biela se han eliminado, verificar los juegos como se ha explicado anteriormente en esta sección bajo el procedimiento de limpieza e inspección, para determinar si se requieren aburrido y bruñido o simplemente rectificado luz. Si aburrido es necesario, consulte a un taller de mecánica automotriz. Si rectificado luz es todo lo que es necesario, proceder con el siguiente paso.
5. El bruñido se realiza mejor con el cigüeñal eliminado, para evitar daños en el cigüeñal y para hacer post-perfeccionar la limpieza más fácil, ya que el proceso de rectificado porque puede esparcir partículas metálicas. Sin embargo, si no desea quitar el cigüeñal, la posición de la revista biela para el cilindro se perfeccionó lo más lejos de la parte inferior del diámetro interior del cilindro como sea posible, y envolver un paño tienda de la revista.
6. Honing puede hacer ya sea con un tipo de piedra de afilar interruptor esmalte flexible o con una piedra de afilar rígida que ha rectificado piedras y zapatas de guía. La piedra de afilar flexibles elimina la menor cantidad de metal, y se recomienda especialmente si su despacho de diámetro entre el pistón y el cilindro está en el lado flojo. La piedra de afilar flexible es útil para proporcionar un acabado en el que se asentarán los nuevos anillos de pistón. Una piedra de afilar rígida eliminará más material que la muela flexible y requiere más habilidad del operador.
7. Independientemente de qué tipo de piedra de afilar que utilice, siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante para la operación.
8. La piedra de afilar se debe mover hacia arriba y abajo del orificio a una velocidad suficiente para obtener un acabado uniforme. Una piedra de afilar rígida proporcionará un acabado de trama cruzada definida; operar la piedra de afilar rígida a una velocidad para obtener un grado 45-65 (para todos los motores, excepto el de gasolina de 2,2 litros) o una de 45 grados (para el motor de gasolina de 2,2 litros) incluido en el ángulo de trama cruzada. Las marcas deben ser de metal acabado limpio, pero no es nítida, libre de partículas incrustadas y roto o doblado.
9. Periódicamente durante el procedimiento de bruñido, limpiar a fondo la superficie interior del cilindro y compruebe la holgura entre el pistón y el ánima con el pistón en el cilindro.
10. Una vez completado el bruñido, lavar bien los orificios de los cilindros y el resto del motor con agua caliente y detergente. Fregar los taladros así con un cepillo de cerdas duras y enjuagar bien con agua caliente. Una limpieza a fondo es esencial, porque si cualquier material abrasivo se deja en el diámetro interior del cilindro, se desgastará rápidamente los nuevos anillos y el diámetro interior del cilindro. Si cualquier material abrasivo se deja en el resto del motor, que será recogido por el aceite y lleva a través del motor, dañando los cojinetes y otras partes.
11. Después de que los taladros se limpian, limpiarlos con un paño limpio recubierto con aceite de motor de luz, para evitar que se oxiden.

## SUSTITUCIÓN DE PISTON PIN

La mayoría de los motores incluidos en esta guía utilizan un conjunto de pistón y el pasador de la cual se presionan juntos. Desmontaje requerirá una prensa de husillo, un soporte adecuado y los controladores adecuados. Sería aconsejable tener

pistones reemplazados por un taller mecánico que puede comprobar las bielas, de giro y de cuadratura. Los pistones deben estar instalados en la prensa exactamente plano para no dañar los pistones o doblar las varillas.

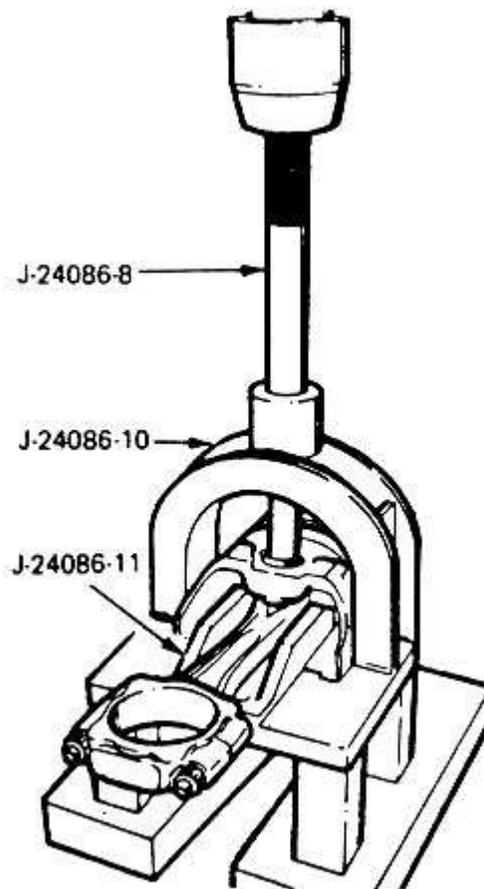
#### ADVERTENCIA

No utilice un cepillo de alambre o disolvente cáustica (ácidos, etc.) en los pistones. Inspeccionar los pistones de abrasión, rayado, grietas, picaduras o excesivo desgaste de los segmentos de ranura. Si estos son evidentes, el pistón debe ser reemplazado.

El motor de 2,2 litros diesel utiliza flotante bulones que son retenidos con un snapping. El procedimiento para pernos de pistón flotante no es tan difícil como pines prensados de entrada. Independientemente del diseño de un pasador de pistón, la instalación exacta es crítica.

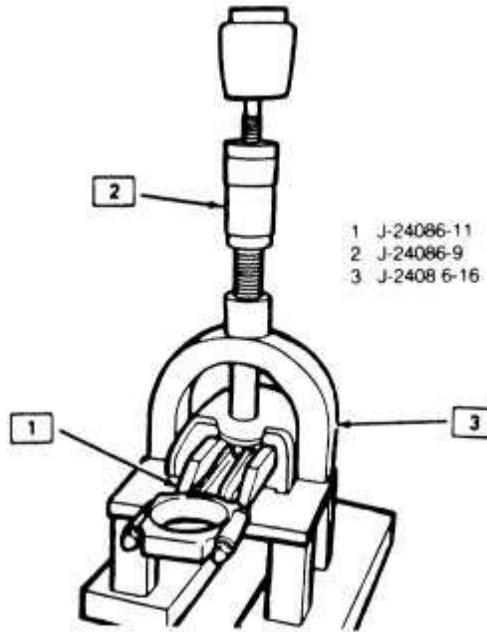
#### Presionar-En Tipo pasadores de pistón

Vea las figuras 19 y 20



ENLARGE

Higo. Higo. 19: Extracción de un pasador de pistón tipo de enganchado



## ENLARGE

### Higo. Higo. 20: Instalación de un perno de pistón tipo de enganchado

La mayoría de los motores incluidos en esta guía utilizan un conjunto de pistón y el pasador de la cual se presionan juntos. Desmontaje requerirá una prensa de husillo, un soporte adecuado y los controladores adecuados.

*El siguiente procedimiento requiere el uso de la fijación / soporte de la herramienta de montaje de GM No. J-24086-20, GM pasador de pistón herramienta de eliminación No. J-24086-8, y la herramienta de instalación del pasador de pistón GM No. J-24086-9 o los equivalentes.*

Tenga cuidado en todo momento durante la manipulación y el mantenimiento de las bielas y pistones. Para evitar posibles daños a estas unidades, NO sujetar la varilla o pistón en un tornillo de banco, ya que pueden llegar a distorsionarse. NO permita que los pistones de huelga entre sí, contra objetos duros o superficies de banco, ya que la distorsión del contorno pistón o muescas en el material de aluminio blando puede resultar.

1. El uso de una prensa de husillo, el aparato / soporte de la herramienta de montaje de GM No. J-24086-20 o equivalente, y el pasador del pistón herramienta de eliminación de GM No. J-24086-8 o equivalente, coloque el conjunto del pistón en la herramienta de fijación / soporte y presione el pasador del conjunto del pistón.

*El pistón y el pasador del pistón son un conjunto combinado que no son atendidos por separado.*

2. El uso de un disolvente adecuado, se lava el barniz y aceite de las partes, entonces inspeccionar las piezas de desgaste abrasivo o el desgaste.
3. El uso de un micrómetro, medir el diámetro del pasador del pistón. El uso de un micrómetro interior o un calibrador de taladros de esfera graduada, medir el diámetro del taladro del pistón.

*Si el pistón aclaramiento de punta contra el pistón es de más de 0,001 pulg. (0,0254 mm), reemplace el conjunto de pasador de pistón y el pistón.*

#### Instalar:

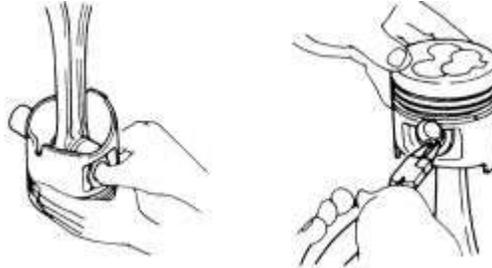
4. Lubricar el perno del pistón y el diámetro del pistón con aceite de motor.
5. Instalar el pasador de pistón en el conjunto del pistón, utilice una prensa de husillo, el aparato / soporte de la herramienta de montaje de GM No. J-24086-20 o equivalente, y la herramienta de instalación del pasador de pistón GM No. J-24086-9 o equivalente, a continuación, pulse el pasador del pistón en el conjunto de pistón / vástago de conexión.

Al instalar el pasador del pistón en el conjunto de pistón / vástago de conexión y las partes inferiores de la herramienta de instalación en el conjunto de soporte, NO exceda de 5.000 libras. de la presión o daño estructural puede ocurrir a la herramienta.

6. Después de instalar el pasador del pistón, asegúrese de que el pistón tiene libertad de movimiento con el pasador de pistón. El pistón / biela está listo para instalar en el bloque del motor.

### flotante prendedores

Vea la Figura 21



### ENLARGE

#### Higo. Higo. 21: Montaje y desmontaje de motor diesel snapping y el pin-2.2L

El motor diesel de 2,2 litros utiliza pasadores flotantes en sus conjuntos de pistón.

1. Con un par de pinzas snapping, retire el pasador del pistón snapping.
2. Deslice el pasador de pistón del conjunto de la varilla y el pistón de conexión.

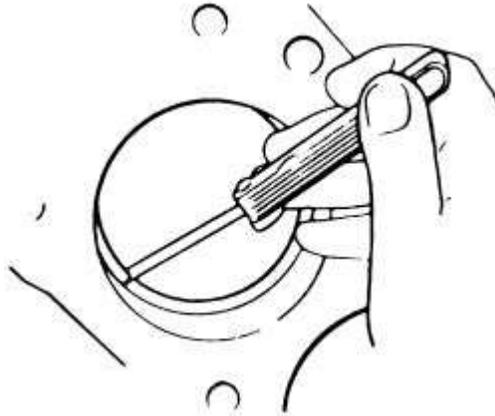
Al separar el pistón de la biela, asegúrese de marcarlas con fines de montaje.

3. Limpiar e inspeccionar el pistón y la biela superficies de apoyo de los daños y / o desgaste; si es necesario, reemplazar la parte dañada.
4. Lubricar el perno de pistón y superficies de apoyo con aceite de motor limpio.
5. La instalación es el inverso de la extracción.

## SUSTITUCIÓN DE AROS DE PISTÓN

### Fin de aros de pistón-Gap

Vea la Figura 22



**ENLARGE**

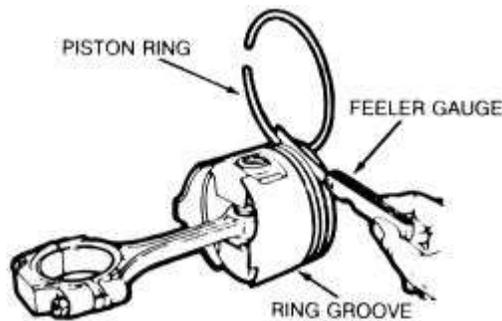
**Higo. Higo. 22: Medición de abertura del anillo de pistón**

anillo de pistón extremo hueco debe comprobarse, mientras que los anillos se eliminan de los pistones. entre puntas incorrecta indica el tamaño incorrecto se utilizan anillos; rotura de anillo podría producirse daños en el motor y podría resultar.

Aplique el aceite del motor limpio en el cilindro, a continuación, comprimir cuidadosamente y se insertan los anillos de pistón para ser utilizado en un cilindro, una a la vez, en ese cilindro. Coloque los anillos de aproximadamente 1 pulg. (25 mm) por debajo de la cubierta del bloque en un punto en el diámetro del agujero es más pequeño. El anillo puede ser cuidadosamente posicionada utilizando la parte superior del pistón, esto asegurará que el anillo se eleva al cuadrado adecuadamente a las paredes del cilindro. Medir la distancia entre extremos del anillo con un calibrador, y compara con la tabla de pistón y el anillo al principio de este capítulo. Tire con cuidado el anillo fuera del cilindro y, de ser un espacio libre más grande es necesario, presentar los extremos en ángulo recto con una lima fina para obtener el espacio libre apropiado.

**Lateral del segmento compensación de cheques**

Vea las figuras 23 y 24



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 23: Despeje lateral del aro de pistón de medición**



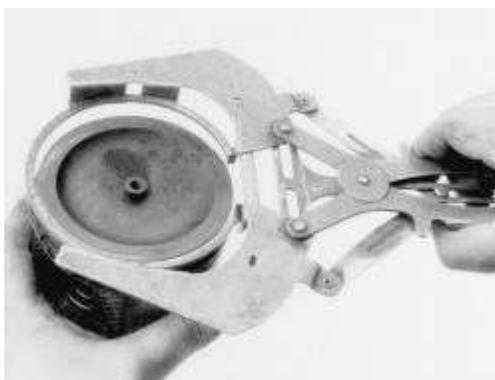
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 24: La ranura debe estar limpia de modo de anillo se mueve libremente, a continuación, comprobar el segmento del pistón a la ranura de liquidación. La medición de espacio libre lateral del anillo del pistón**

Compruebe los pistones de ver que las ranuras de los anillos y los agujeros de retorno de aceite se han limpiado correctamente. Deslizar un anillo de pistón en su ranura, y comprobar la holgura lateral con un calibrador. En los pistones usados, asegúrese de insertar el medidor entre el anillo y su tierra inferior (borde inferior de la ranura), ya que cualquier desgaste que se produce forma un escalón en la parte interior de la tierra baja. Si las ranuras del pistón han desgastado hasta el punto de que existen relativamente altos pasos en la tierra inferior, el pistón debe ser reemplazado, debido a que éstas interfieren con el funcionamiento de los nuevos anillos y el espaciado del anillo será excesiva. anillos de pistón no se proporcionan en anchos de gran tamaño para compensar el desgaste del anillo de ranura.

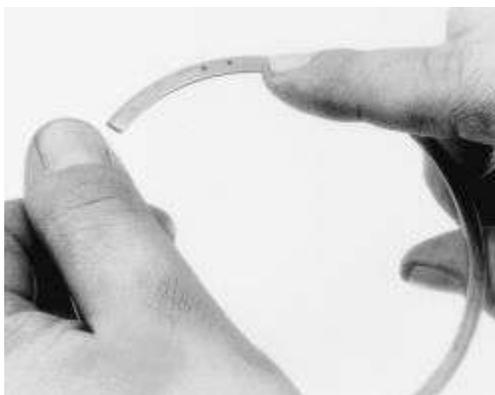
#### **Instalación del anillo**

Ver las Figuras 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31



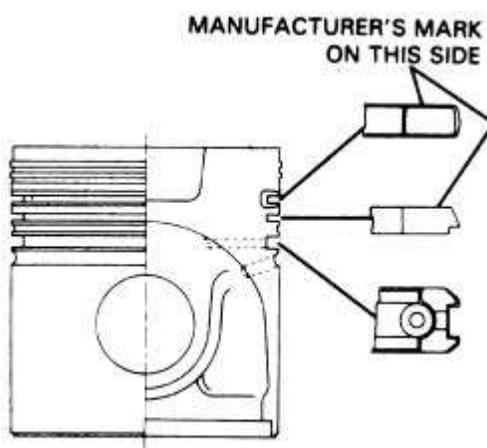
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 25: Utilice un expansor de anillo de pistón para instalar los anillos, a partir de la parte inferior**



ENLARGE

**Higo. Higo. 26:** La mayoría de los anillos están marcados para mostrar de qué lado debe quedar hacia arriba



ENLARGE

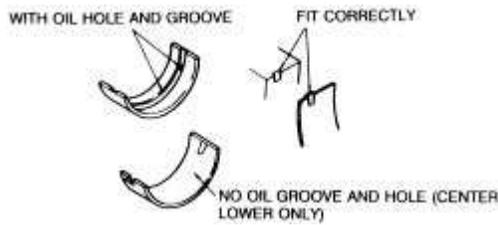
**Higo. Higo. 31:** instalación del anillo común. Consulte las instrucciones de instalación del fabricante del anillo de los mejores marcas laterales y posicionamiento correcto

Instalar los anillos en el pistón, los segmentos más baratos primero, usando un expansor de anillo de pistón. Hay un alto riesgo de rotura o distorsión de los anillos, o rayar el pistón, si los anillos se instalan de mano u otros medios. Dependiendo del diseño, anillo, anillo o de control de aceite inferior se proporciona en varias piezas y montado en el pistón. El anillo de control de aceite puede no requerir el uso de un expansor de anillo, pero el gran cuidado debe ser utilizado para evitar daños en el anillo y el pistón.

Coloque los anillos en el pistón de modo que las aberturas de los segmentos no se alinean. La separación de las diversas aberturas de los segmentos de pistón es crucial para la retención de aceite adecuado e incluso desgaste del cilindro. Al instalar nuevos anillos, consulte el diagrama de instalación equipada con las nuevas piezas.

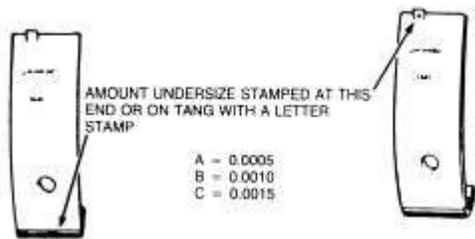
## ROD cambio de cojinetes

Vea las figuras 32 y 33



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 32: Conexión de la sustitución del cojinete de biela. Los orificios del aceite y lengüetas de cierre deben estar correctamente alineados**



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 33: Teniendo inserta marcas de tamaño**

Cojinetes de biela para los motores incluidos en esta guía consisten en dos mitades o conchas que suelen ser intercambiables en la biela y la tapa. Cuando las cáscaras se colocan en posición, los extremos se extienden ligeramente más allá de las superficies de las barras y la tapa de manera que cuando estén apretados los pernos de la barra las conchas se pueden sujetar firmemente en su lugar para asegurar un asiento positivo y para prevenir de inflexión. Una espiga tiene las conchas en su lugar.

*Los extremos de los cojinetes no se deben presentar a nivel con la superficie de acoplamiento de la biela y la tapa.*

Si un cojinete de biela hace ruido o se desgasta de manera que su despacho en el muñón de manivela es descuidado, un nuevo rodamiento de la medida inferior correcto debe ser seleccionado e instalado ya que no existe ninguna disposición para el ajuste.

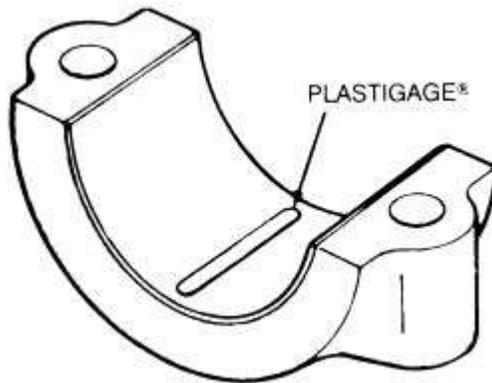
**ADVERTENCIA**

Bajo ninguna circunstancia se debe al extremo de la varilla o gorra ser presentadas para ajustar el juego del rodamiento, ni se deben utilizar cuñas de ningún tipo.

Inspeccionar los cojinetes de biela, mientras que los conjuntos de barras están fuera del motor. Si los depósitos se califican o mostrar descamación, deben ser reemplazados. Si están en buena forma para verificación espacio adecuado en el muñón de manivela (véase más adelante). Cualquier puntuación o crestas en el muñón de manivela significa el cigüeñal debe ser reemplazado, o vuelve a moler y equipados con cojinetes de tamaño insuficiente.

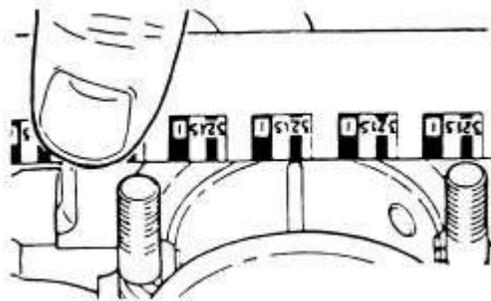
**Control del juego de cojinete y montaje de rodamientos**

Vea las figuras 34, 35 y 36



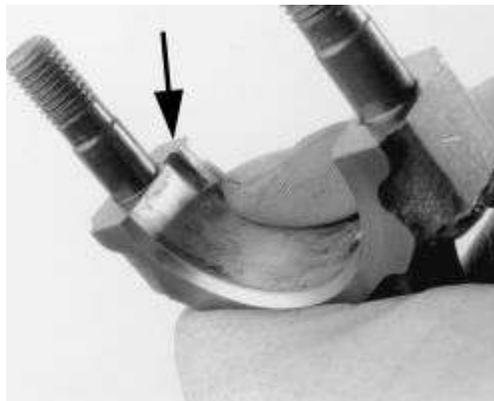
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 34:** Uso de material plástico de aforo, disponible con su proveedor de partes, para medir la holgura del cojinete



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 35:** Ajuste a la torsión adecuada, a continuación, retire la tapa del cojinete. Utilice la guía de medición material de medición para comprobar la holgura del cojinete



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 36:** La muesca en el lado de la tapa de la biela y el cojinete coincide con la ranura en el inserto de soporte. Hacer bielas seguro y sus tapas se mantienen juntos, y de que las tapas se instalan en la dirección correcta. Fósforo encima de las marcas de la biela y la tapa. Asegúrese de que se enfrentan a la misma dirección.

Los cojinetes de reemplazo están disponibles en tamaño estándar, y en undersizes de cigüeñal a moler. Conexión de juego del rodamiento de barra a cigüeñal se comprueba mediante Plastigage® o un material de medición equivalente a la parte superior o inferior de cada muñón de manivela. El Plastigage® tiene un rango de 0,001 hasta 0,003 in. (0.0254-0.0762mm).

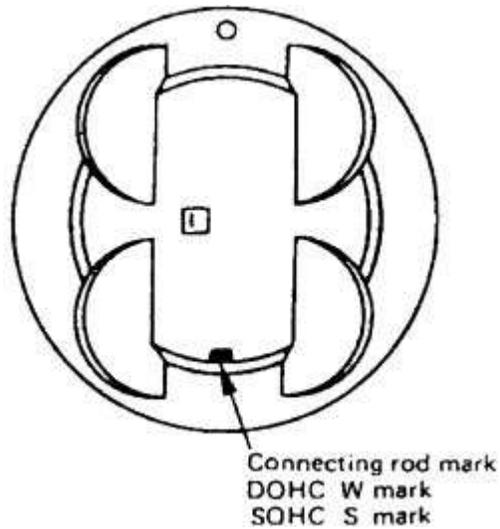
*Si los pistones no se han eliminado, puede continuar. Si los pistones se han eliminado, proceder a la instalación para la colocación correcta del pistón y la instalación.*

1. Retire la tapa de la biela con el cojinete. Limpiar completamente el cojinete y el muñón de manivela, luego soplar cualquier aceite desde el orificio de aceite en el cigüeñal; Plastigage® es soluble en aceite.
2. Coloque un pedazo de Plastigage® longitudinalmente a lo largo del centro de la parte inferior de la carcasa del cojinete inferior, a continuación, instalar la tapa con la cáscara y apriete el perno o los frutos secos con la especificación. No gire el cigüeñal con Plastigage® en el rodamiento.
3. Retire la tapa del cojinete con la cáscara; Plastigage® el aplanado se encontró que se pega bien al cojinete del cigüeñal o diario. No retire todavía.
4. Utilice la escala impresa en el sobre Plastigage® para medir el material de aplanado a su punto más ancho. El número dentro de la escala que corresponde más estrechamente a la anchura de la Plastigage® indica holgura del cojinete en milésimas de pulgada.
5. Consulte la tabla de especificaciones a principios de esta sección para el espacio deseado. Es aconsejable instalar un nuevo rodamiento si holgura excede 0.003 pulgadas (0,0762 mm).; Sin embargo, si el rodamiento está en buenas condiciones y no está siendo controlada por el ruido de rodamiento, cojinete de reemplazo no es necesario.
6. Si va a instalar nuevos cojinetes, trate de un tamaño estándar, entonces cada medida inferior en orden hasta que se encuentre uno que está dentro de los límites especificados en caso de control para el despacho con Plastigage®. Cada carcasa de tamaño inferior tiene su tamaño estampado en él.
7. Cuando se encontró la concha del tamaño adecuado, se debe limpiar la Plastigage® y el aceite del cojinete a fondo, vuelva a instalar la tapa con su cáscara y apriete los sujetadores de la varilla con la especificación.

*Con el cojinete adecuado seleccionado y las tuercas de torque, debe ser posible mover la varilla de conexión de ida y vuelta libremente sobre el muñón de manivela según lo permitido por la holgura del extremo del vástago de conexión especificado. Si la varilla no se puede mover, o bien el cojinete de la biela está demasiado lejos de tamaño inferior o la barra está desalineada.*

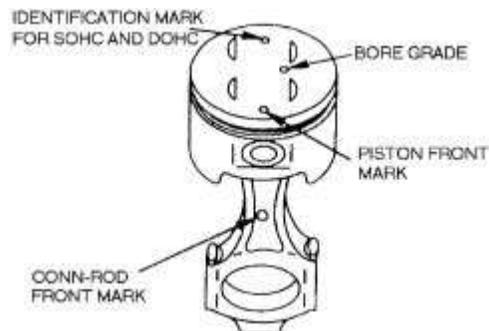
## **INSTALACIÓN**

Vea las figuras 37, 38, 39, 40 y 41



 ENLARGE

Higo. Higo. 37: Biela de pistón y marcas para los motores de 3.2L SOHC y DOHC



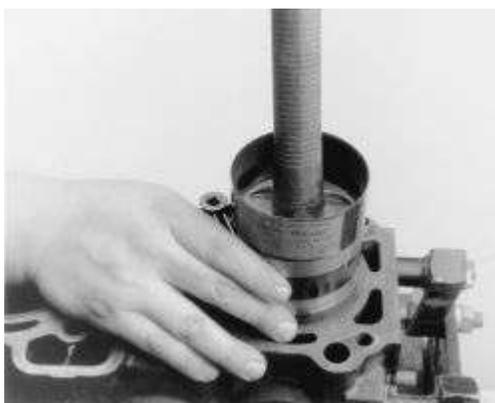
 ENLARGE

Higo. Higo. 38: marcas de identificación de émbolo



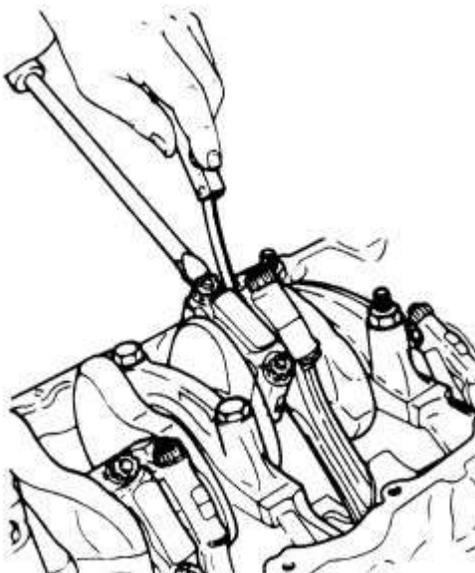
 ENLARGE

Higo. Higo. 39: La mayoría de los pistones están marcados para indicar posicionamiento en el motor (por lo general una marca significa la parte frontal frente a lado)



ENLARGE

**Higo. Higo. 40: Instalación del pistón en el bloque usando un compresor de anillo y el mango de un martillo**



ENLARGE

**Higo. Higo. 41: Comprobar la holgura lateral biela con una galga. Una pequeña prybar se debe utilizar para difundir cuidadosamente las bielas**

Instalar la biela con el pistón, asegurándose de que las muescas de instalación de pistón, y las marcas de la varilla están en relación adecuada entre sí. Lubricar el pasador del pistón con aceite de motor limpio, e instalar el pasador en el conjunto de la varilla y el pistón, ya sea a mano o utilizando una prensa pasador del pistón según se requiera. Instalar snaprings si está equipado, y girarlas en sus ranuras para asegurarse de que están sentados. Para instalar el pistón y la biela:

1. Hacen cojinetes de biela grande de fin de seguro (incluyendo tapa) son del tamaño correcto y correctamente instalados.
2. mangueras de caucho se ajustan sobre los pernos de la biela para proteger los muñones del cigüeñal, al igual que en el procedimiento de extracción del pistón. Escudo de los cojinetes de biela con Asamblea Lube o equivalente.
3. Usando el compresor de anillo adecuado, insertar el conjunto del pistón en el cilindro de manera que la muesca de la parte superior del pistón se enfrenta a la parte delantera del motor (esto supone que los hoyuelos u otras marcas sobre las varillas de conexión están en correcta relación a la muesca de pistón (es).

4. Desde debajo del motor, recubrir cada muñón de manivela con la Asamblea Lube o aceite limpio. Tire de la varilla de conexión, con el cojinete en su lugar, en su posición contra el muñón de manivela.
5. Retire las mangueras de goma. Instalar el anillo de fijación y tuercas y apriete a la especificación.

*Cuando se va a instalar más de un vástago y pistón, la tapa de la biela tuerca de fijación sólo se debe apretar lo suficiente como para mantener a cada varilla en posición hasta que todos hayan sido instalados. Esto facilitará la instalación de los conjuntos de pistón restantes.*

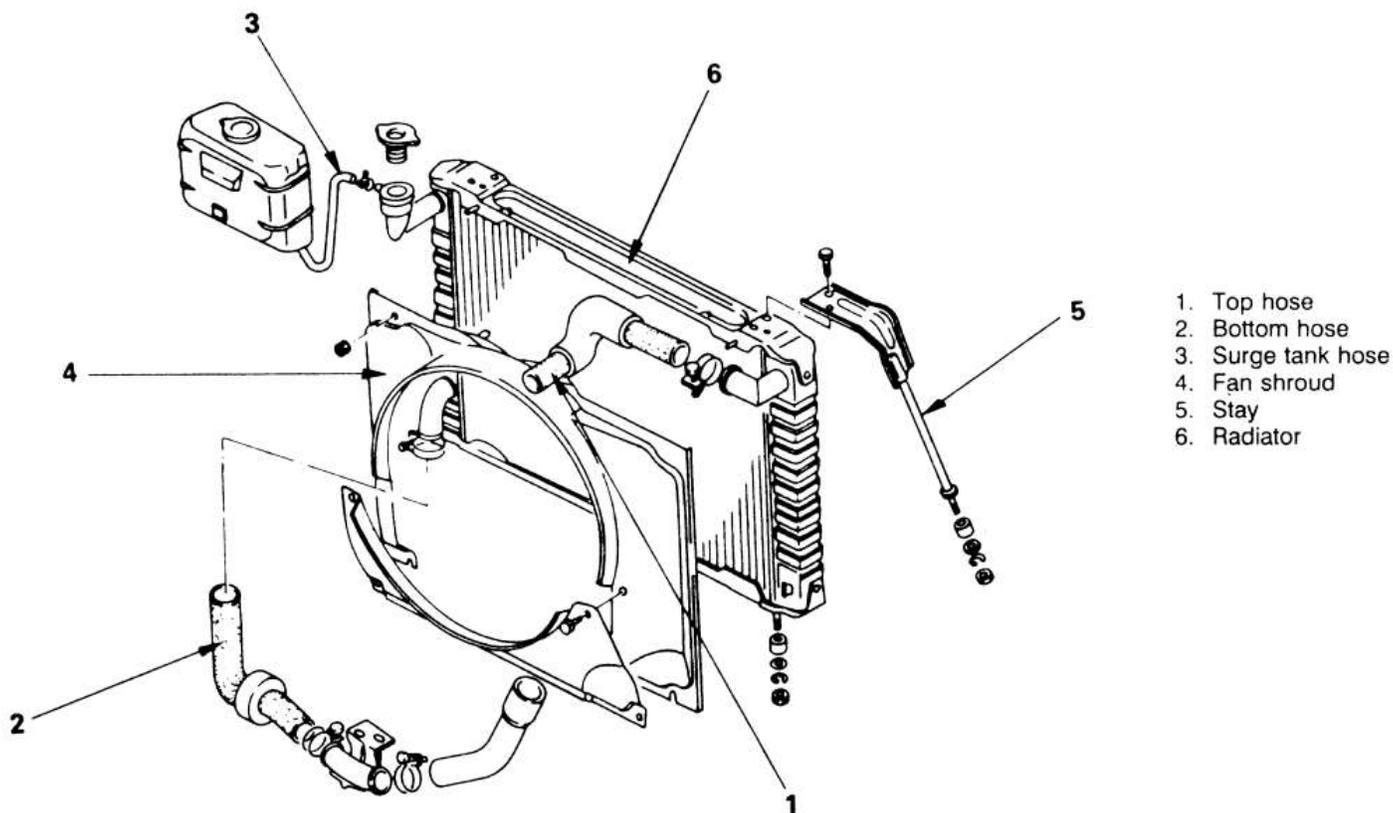
6. Controlar el juego entre los lados de las bielas y el cigüeñal con una galga. Difundir las barras ligeramente con una pequeña prybar para insertar el medidor. Si el espacio libre es inferior a la tolerancia mínima, la varilla puede ser mecanizada para proporcionar el espacio adecuado. Si la holgura es excesiva, sustituir una varilla sin uso, y vuelva a comprobar. Si el espacio libre es todavía fuera de las especificaciones, el cigüeñal se debe soldar y vuelve a moler, o reemplazado.
7. Vuelva a colocar la bomba de aceite, si se retira, y el cárter de aceite.
8. Instalar la cabeza (s) de cilindro y el colector de admisión, como se describe anteriormente.

## Radiador

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



**Higo. Higo. 1: Radiador usa el ensamble con el montaje del ventilador mecánico**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.

### PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el etileno glicol anticongelante, y son muy propensos a beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

2. Drenar el sistema de refrigeración.
3. Retire las mangueras superior, inferior y de depósito del radiador.
4. Retire los pernos de la cubierta del ventilador-radiador-a y la cubierta. Retire el ventilador eléctrico y la cubierta, si la tiene.
5. Retire los pernos-radiador-a chasis y el radiador.

### Instalar:

6. Instalar el radiador y los pernos-radiador-a chasis.
7. Instalar la cubierta del ventilador y los tornillos de la cubierta del radiador-a. Instalar y conectar el ventilador eléctrico, si lo tiene.
8. Vuelva a conectar las mangueras del radiador.
9. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración.
10. Conecta el cable negativo de la batería.

### **1993-94 Vehículos**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Drenar el sistema de refrigeración en un recipiente limpio para que pueda ser reutilizado.
3. Retire los más bajos, y las mangueras depósito superior del radiador.
4. Desconectar las líneas de refrigeración del aceite del radiador si está equipado con transmisión automática.
5. Quitar los tornillos que sujetan la cubierta del ventilador y la cubierta.
6. Retire el radiador y los pernos de fijación del radiador.

#### **Instalar:**

7. Instalar el radiador y sus tornillos de fijación.
8. Instalar la cubierta del ventilador y la cubierta de los tornillos de sujeción.
9. Vuelva a conectar las mangueras del radiador.
10. Conectar las líneas de refrigeración de aceite, si se retira.
11. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración.
12. Conectar el cable negativo de la batería y comprobar si hay fugas en el sistema refrigerante.

### **1995-96 Vehículos motores de 4 cilindros**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Afloje el tapón de drenaje en la parte inferior del radiador y drenar el refrigerante en un recipiente.
3. Retire la manguera superior del radiador.
4. Retire los pernos de montaje del conducto de admisión de aire de dos; a continuación, mueva el conducto y el deflector fuera del camino.
5. Desconectar la manguera inferior del radiador del radiador.
6. Desconectar la manguera de recuperación de refrigerante del radiador.
7. Desconectar los clips inferiores de guía del ventilador y el enganche de fondo, a continuación, retire la cubierta del ventilador inferior del vehículo.
8. Retire los cuatro pernos que fijan la cubierta del ventilador superior y retire la cubierta.
9. Retire los cuatro tornillos del radiador y retire cuidadosamente el radiador.

#### **Instalar:**

10. baje con cuidado el radiador en el vehículo, tenga cuidado de no dañar el radiador en las aspas del ventilador.
11. Coloque el radiador e instalar los cuatro tornillos.
12. Instalar la cubierta del ventilador superior y sus tornillos de fijación.
13. Instalar la guía del ventilador inferior, asegúrese de que los clips estén bien conectados.
14. Conectar la manguera de recuperación de refrigerante al radiador.
15. Conectar la manguera inferior del radiador al radiador.
16. Instalar el conjunto del conducto de admisión de aire y los dos pernos de montaje.
17. Instalar la manguera superior del radiador.
18. Vuelva a llenar y purgar el aire del sistema de refrigeración.
19. Conecta el cable negativo de la batería.

### **MOTOR 3.2L**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Afloje el tapón de drenaje en la parte inferior del radiador y vaciar el refrigerante.
3. Si está equipado con una transmisión automática, desconectar y conectar las mangueras de la ATF más frías.
4. Desconectar las mangueras del radiador superior e inferior del motor.
5. Desconectar los clips inferiores de guía del ventilador y el enganche de fondo, a continuación, retire la guía del ventilador inferior del vehículo.
6. Desconectar la manguera del tanque de reserva del radiador.

7. Retire el soporte del radiador.
8. Levante el radiador del vehículo con las mangueras conectadas. Retire los cojines de la parte inferior del radiador.
9. Retire las mangueras superior e inferior del radiador.

**Instalar:**

10. Instalar los cojines de goma a la parte inferior del radiador. Instalar las mangueras del radiador superior e inferior del radiador.
11. baje con cuidado el radiador en el vehículo, tenga cuidado de no dañar el radiador o las aspas del ventilador.
12. Instalar el soporte del radiador.
13. Conecte la manguera del depósito de reserva para el radiador.
14. Instalar la guía del ventilador inferior, asegúrese de que los clips estén bien conectados.
15. Conectar los tubos del radiador superior e inferior para el motor.
16. Si está equipado con una transmisión automática, conecte las mangueras de la ATF más frías.
17. Vuelva a llenar y purgar el aire del sistema de refrigeración.
18. Conecta el cable negativo de la batería.
19. Calentar el vehículo y comprobar el funcionamiento del sistema de refrigeración y calefacción. Comprobar el nivel de líquido de la transmisión en los vehículos automáticos equipados y añadir ATF si es necesario.

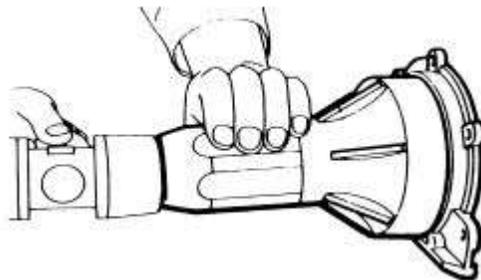
## Sello principal trasero

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

**Sello de una sola pieza**

Vea la Figura 1



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 1: Instalación de una sola pieza del sello de aceite trasero del cigüeñal**

*O bien el motor o la transmisión deben ser removidos para reemplazar el sello principal trasero. La mayoría de los motores, que no sean el 2.3L y 2.6L, tienen una sola pieza de los sellos de aceite trasero del cigüeñal. El cárter de aceite no tiene que ser eliminado para acceder al sello.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Escurrir el aceite del motor y quitar el cárter de aceite.

## PRECAUCIÓN

El EPA advierte que el contacto prolongado con aceite de motor usado puede causar una serie de trastornos de la piel, incluyendo el cáncer! Usted debe hacer todos los esfuerzos para minimizar su exposición a aceite de motor usado. Los guantes de protección deben ser usados cuando se cambie el aceite. Lávese las manos y otras áreas expuestas de la piel tan pronto como sea posible después de la exposición al aceite de motor usado. Agua y jabón o un limpiador de manos sin agua deben ser utilizados.

3. Si está equipado con una transmisión automática, eliminar la transmisión. Si está equipado con una transmisión manual, eliminar la transmisión y el conjunto de embrague.
4. Retire el motor de arranque sin desconectar los cables y fijarlo a un lado.
5. Retire los pernos-volante al cigüeñal y el volante.
6. Con cuidado, retire el sello de aceite, utilizando una pequeña prybar; trabajar la herramienta alrededor del diámetro de la junta hasta que la junta comienza a levantar fuera. Tenga cuidado de no dañar el asiento y el área alrededor de la junta.
7. Llenar el espacio entre los labios de la junta con grasa y lubricar los labios de la junta con aceite de motor limpio. Instalar el nuevo sello de aceite.
8. Instalar el volante, la transmisión y el motor de arranque.
9. Conectar el cable de la batería, arranque el motor y comprobar si hay fugas.

### Sello de dos piezas

Vea la Figura 2



ENLARGE

### Higo. Higo. 2: Aplicar sellador en la tapa del cojinete principal trasero en el sello de aceite con flecha ubicaciones de dos piezas

Ambas mitades del sello de aceite trasero principal pueden ser reemplazados sin quitar el cigüeñal. Siempre vuelva a colocar el sello superior e inferior juntos. El labio debe enfrentarse a la parte delantera del motor. Tenga mucho cuidado de no romper el cordón de sellado en el canal en la parte exterior de la junta durante la instalación de la misma. Una herramienta de instalación puede ser fabricado para proteger el nervio de estanqueidad.

1. Quitar el cárter de aceite y la tapa del cojinete principal trasero.
2. Retire el sello de aceite de la tapa del cojinete haciendo palanca.
3. Retire la mitad superior de la junta con un pequeño punzón. La impulsión que tiene alrededor lo suficiente como para ser agarrado con pinzas. *Tenga mucho cuidado de no dañar la superficie de sellado del cigüeñal.*

### Instalar:

4. Limpie la tapa del cigüeñal y el cojinete.
5. Escudo de los labios y del grano de la junta con aceite de motor de la luz, el petróleo de los extremos de la junta.
6. Coloque la herramienta adecuada entre el cigüeñal y el asiento del sello.
7. Posicionar la junta entre el cigüeñal y la punta de la herramienta para que el sello de talón en contacto con la punta de la herramienta. El borde del sello de aceite debe estar orientado hacia adelante.
8. Enrollar el sello alrededor del cigüeñal con la función de proteger el nervio de estanqueidad de las esquinas afiladas del cárter.

9. La herramienta de instalación se debe dejar instalado hasta que la junta está colocada correctamente con ambos extremos al ras con el bloque.
10. Retire la herramienta.
11. Instalar la otra mitad de la junta en la tapa del cojinete con la función de la misma manera que antes. la presión del pulgar debe instalar el sello.
12. Instalar la tapa del cojinete con sellador aplicado a las zonas de acoplamiento de la tapa y el bloque. Mantenga sellador de los extremos de la junta.
13. Apriete la tapa del cojinete principal trasero con las especificaciones.
14. Instalar el cárter de aceite y vuelva a llenar el motor con aceite. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.

## Termostato

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### 2.3L y 2.6L motores

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Drene el refrigerante en un recipiente hermético. Reutilizar el refrigerante si no es viejo o contaminado.
3. Desconectar la manguera superior del radiador de la caja del termostato en el colector de admisión.
4. Desatornille y quite la caja del termostato.
5. Retire el termostato y su junta.

#### Instalar:

6. Limpiar a fondo la superficie de sellado.
7. Instalar el termostato y una nueva junta. pasador del termostato mire hacia afuera. Apretar los pernos de montaje de la caja del termostato a 18 ft. Lbs. (25 Nm).
8. Conectar la manguera superior del radiador a la caja del termostato.
9. Vuelva a llenar y purgar el sistema de refrigeración.
10. Conecta el cable negativo de la batería.
11. Calentar el motor a la temperatura normal de funcionamiento y probar el funcionamiento del termostato. Compruebe si hay fugas de refrigerante.

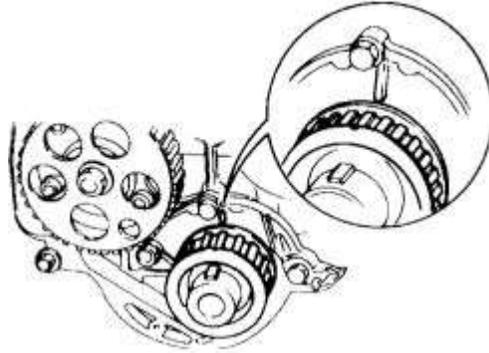
## correa dentada

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

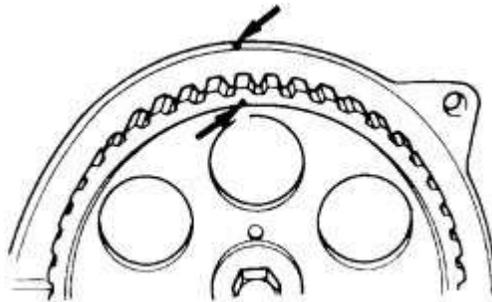
#### 1986-92 2.3L y 2.6L motores

Ver Figuras 5, 6, 7, 8 y 9



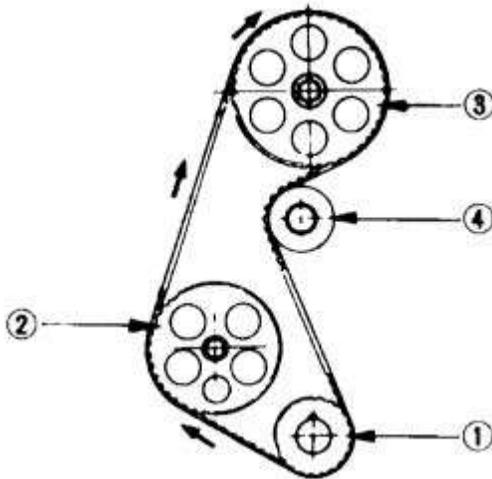
 ENLARGE

Higo. Higo. 5: Motor de marca-2.3L y 2.6L sincronización de los piñones del cigüeñal



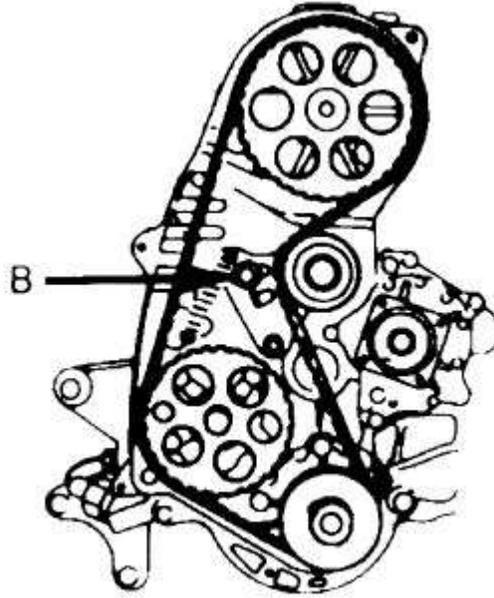
 ENLARGE

Higo. Higo. 6: sincronización del árbol de levas margen de 2.3 litros y el motor 2.6L



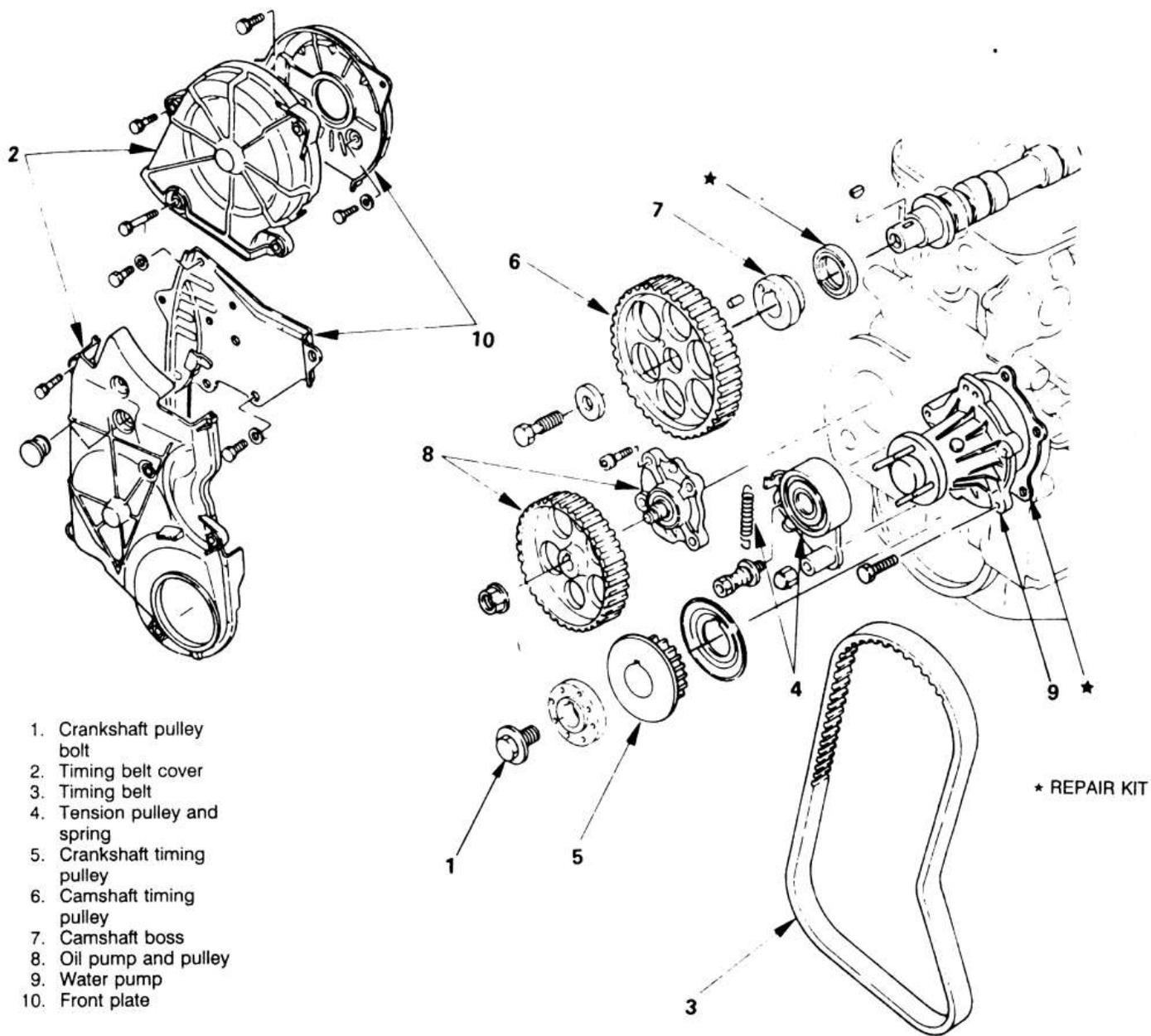
 ENLARGE

Higo. Higo. motores de instalación de la correa de secuencia-2.3L y 2.6L temporales: 7



ENLARGE

Higo. Higo. motores tensor de la correa lockbolt-2.3L y 2.6L temporales: 8



## Correa dentada cubierta frontal

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### 2.3L y 2.6L motores

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retirar todas las correas de mando.
3. Retire el ventilador y la polea.

4. Si lo tiene, retire la bomba de dirección asistida de su montura y abrir el cerrojo de la línea hidráulica del cárter superior. Mover las líneas de la bomba hidráulica y fuera del área de trabajo. Si las líneas deben ser desconexión, enchufarlos para evitar la pérdida de líquidos y la contaminación.
5. Desmontar el cárter superior.
6. Girar el cigüeñal para fijar el motor en el PMS / compresión para el cilindro número 1. La flecha de la rueda dentada del árbol de levas se alinea con la marca en el cárter de distribución hacia atrás.
7. Utilice una herramienta de soporte adecuado para quitar el perno de la polea del cigüeñal.

*El motor de arranque se puede retirar y una herramienta de soporte de cigüeñal de tipo barra instalado en su apertura.*

8. Retire la polea del cigüeñal.
9. Retire la cubierta de la correa de distribución inferior.

#### **Instalar:**

10. Limpiar todo el aceite, refrigerante, o el exceso de sellador de la correa de distribución cubre antes de la instalación.
11. Instalar las cubiertas de la correa de distribución inferior. Apretar los tornillos a 4,4 ft. Lbs. (6 Nm).
12. Instalar la polea del cigüeñal y el perno. Apriete el perno a 87 ft. Lbs.(118 Nm).
13. Retire la herramienta de soporte de cigüeñal. Instalar el motor de arranque si se ha extraído y apriete sus tornillos a 30 pies. Lbs. (40 Nm).
14. Instalar la cubierta de la correa de distribución superior.
15. Si se ha extraído, instale la bomba de dirección asistida. Apriete los pernos de montaje a 27 ft. Lbs. (37 Nm). Vuelva a conectar los accesorios de la línea de fluido con nuevas arandelas y apretar el tornillo hueco a 14 ft. Lbs. (19 Nm).
16. Instalar el ventilador y la polea y apretar los tornillos de fijación de la polea de 20 pies. Lbs. (26 Nm).
17. Instalar y ajustar las correas de transmisión de accesorios.
18. Compruebe que todos los haces de cables y líneas de vacío han vuelto a conectar correctamente.
19. Conecta el cable negativo de la batería.
20. Vuelva a llenar y purgar el sistema de dirección asistida.

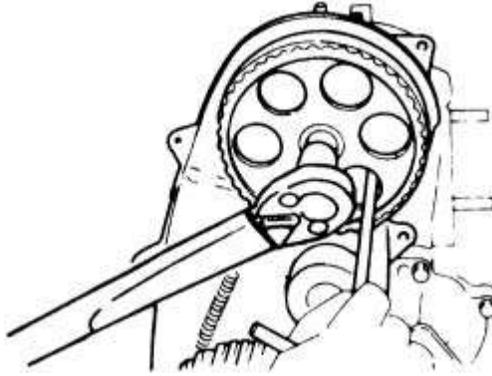
## **Timing Piñones**

Impresión

### **EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN**

**2.3L y 2.6L motores  
del árbol de levas**

Vea la Figura 4



#### ENLARGE

**Higo. Higo. 4: Mantener el árbol de levas de giro mediante un prybar al retirar o instalar la rueda dentada del árbol de levas**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa de distribución.
3. Retire el perno del árbol de levas-piñón-al árbol de levas y la rueda dentada.

*Puede ser necesario utilizar un martillo para insertar la rueda dentada del árbol de levas.*

4. Retirar y sustituir el sello de aceite del árbol de levas.

#### Instalar:

5. Alinear los-piñón y la trasera marcas de distribución del árbol de levas placa. Con la rueda dentada del cigüeñal alineada con la marca de sincronización, instale la correa de distribución.
6. Aplicar la presión del muelle tensor de la polea de la correa de distribución.
7. Girar el cigüeñal 2 vueltas completas en la dirección opuesta a la rotación y realinear las marcas de distribución.
8. Afloje el perno de la polea tensora para permitir que el resorte para ajustar la tensión correcta. Par el tornillo de la polea tensora a 14 ft. Lbs.(19 Nm).
9. Instalar los cárteres de distribución y la polea del cigüeñal.
10. Conectar el cable de la batería, arranque el motor y comprobar si hay fugas.

#### piñón del cigüeñal

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa de distribución.
3. Retire el perno del cigüeñal-piñón-al cigüeñal. Con un extractor, tire de la rueda dentada del cigüeñal.
4. Retirar y sustituir el retén del cigüeñal.

#### Instalar:

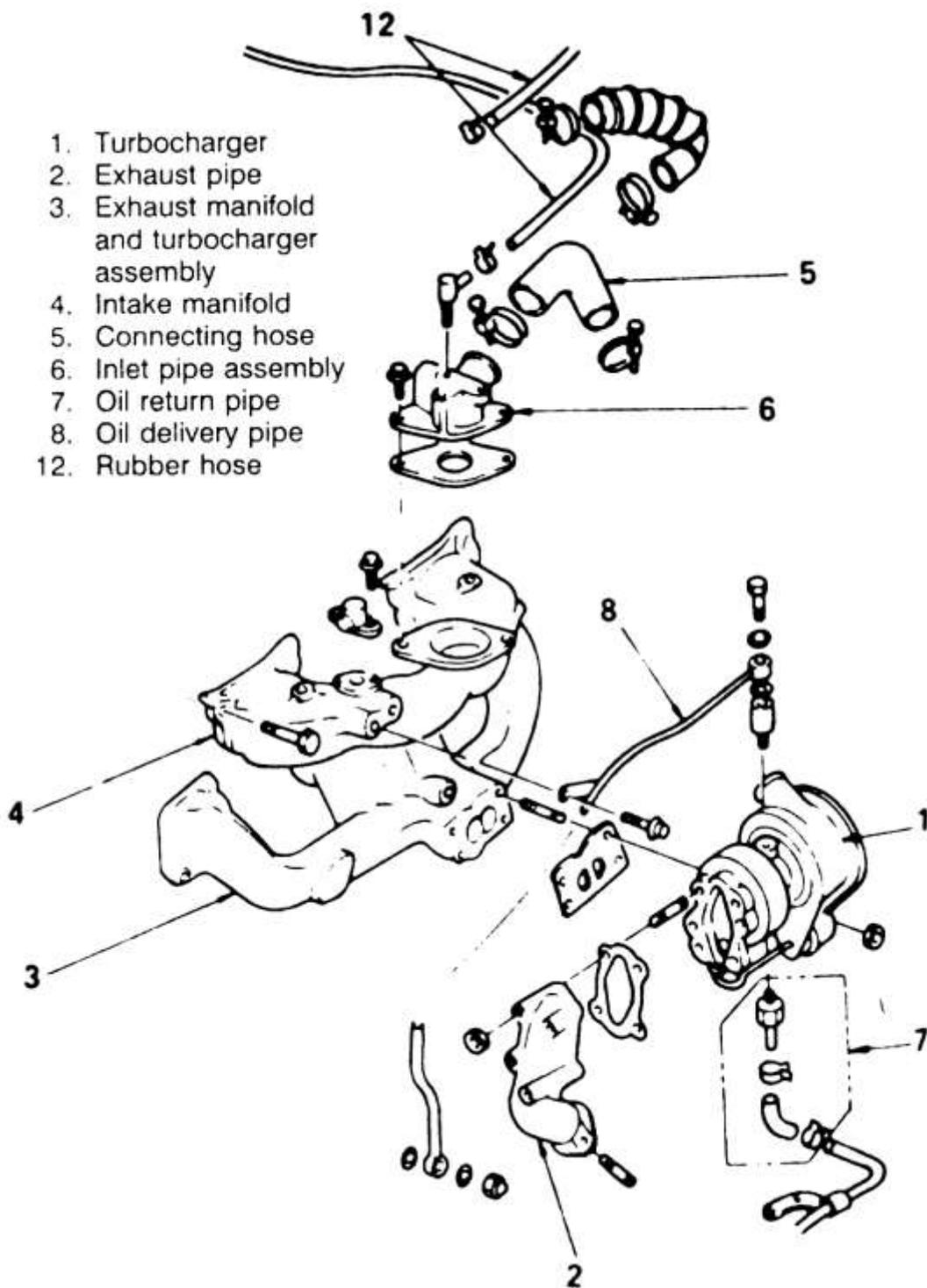
5. Alinear los-piñón-a aceite de foca de retención marcas de distribución placa de cigüeñal.
6. Con la rueda dentada del árbol de levas alineado con su marca de sincronización, instale la correa de distribución.
7. Aplicar la presión del muelle tensor de la polea de la correa de distribución.
8. Girar el cigüeñal 2 vueltas completas en la dirección opuesta a la rotación y realinear las marcas de distribución.
9. Afloje el perno de la polea tensora para permitir que el resorte para ajustar la tensión correcta. Par el tornillo de la polea tensora a 14 ft. Lbs.(22 Nm).
10. Instalar los cárteres de distribución y la polea del cigüeñal.
11. Para completar la instalación, invierta la secuencia.

# turbocompresor

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



1. Turbocharger
2. Exhaust pipe
3. Exhaust manifold and turbocharger assembly
4. Intake manifold
5. Connecting hose
6. Inlet pipe assembly
7. Oil return pipe
8. Oil delivery pipe
12. Rubber hose

**Higo. Higo. 1: turbocompresor y el motor de colector de ensablaje-diesel combinación**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el filtro de aire y conductos de aire.
3. Desconectar las mangueras de admisión y escape del turbocompresor.
4. Desconectar los conductos de aceite del turbocompresor.

5. Retire las tuercas del colector-turbocompresor de gases de escape, a las ensamble-a de escape tuercas del tubo del turbocompresor y el conjunto turbocompresor.
6. Limpiar las superficies de montaje de la junta. Vuelva a llenar el turbocompresor con aceite de motor limpio.

**Instalar:**

7. El uso de una nueva junta, instalar las tuercas del colector-turbocompresor de escape para a 16-23 ft. Lbs. (21-33 nm) y el turbocompresor-montaje de escape a las tuercas del tubo a 16-23 ft. Lbs.(21-33 Nm).
8. Conectar las líneas de alimentación de aceite en el turbocompresor.
9. Conectar los tubos de admisión y escape del turbocompresor.
10. Instalar el filtro de aire y conductos de aire.
11. Conecta el cable negativo de la batería.

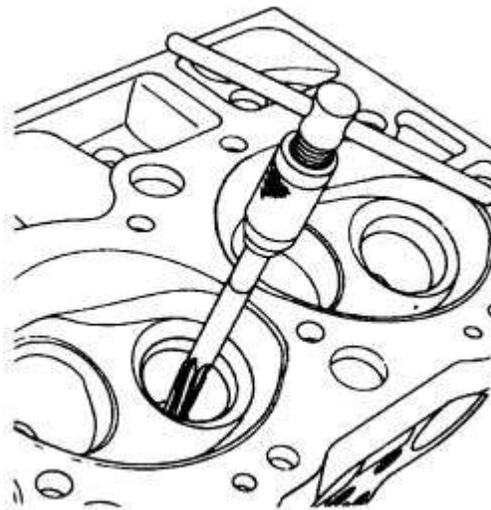
## guías de válvulas

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

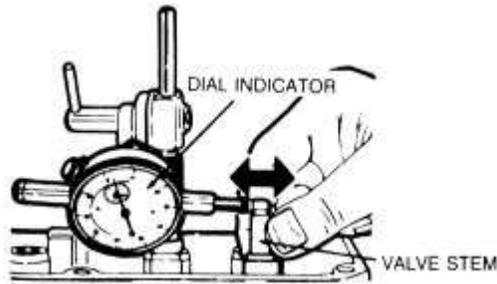
**A excepción del motor diesel**

Vea las figuras 1, 2 y 3



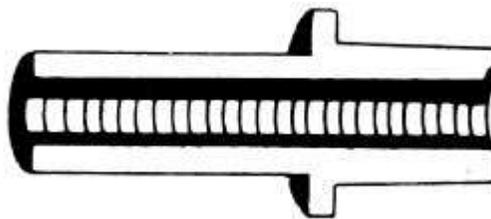
ENLARGE

**Higo. Higo. 1: El fresado de la guía de la válvula para restablecer la holgura. El exceso de holgura de válvula a guía Caja de guía de la válvula, culata o daños en los pistones**



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 2:** el vástago y la guía de despacho debe comprobarse antes y después de la válvula de servicio de guía. Válvula insuficientes para guiar el aclaramiento puede carcasa de válvula, guía o daños en el cabezal



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 3:** Esta vista en corte de una guía de válvula con estrías se asemeja roscas de los pernos

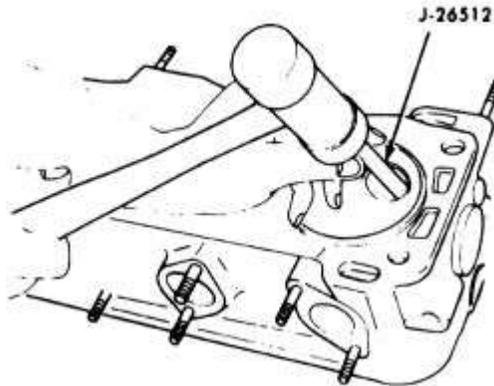
La mayoría de los motores utilizan guías de válvulas integrales; es decir, que son una parte de la culata y no pueden ser reemplazados. Las guías pueden, sin embargo, deben rectificarse de gran tamaño si se encuentran para ser llevados más allá de un límite aceptable. El proceso de fresado o moleteado debe ser realizado por un taller calificado. De vez en cuando, una guía de taladro de la válvula será de gran tamaño como el fabricado. Estos están marcados en el lado interior de las cabezas de los cilindros en la superficie mecanizada justo por encima del colector de admisión.

Si las guías deben ser escariados (este servicio está disponible en la mayoría de las tiendas de máquina), entonces las válvulas de gran tamaño con tallos deberán estar equipadas. Las válvulas están generalmente disponibles en 0.001., 0.003 pulg. Y 0,005 pulgadas. Sobremedidas para detener la mayoría de las aplicaciones. guías de válvulas que no están gastados o distorsionados con exceso puede, en algunos casos, estar moleteada en lugar de escariado.

Si se usan las guías de válvulas, consulte con el taller de máquinas. Existen procedimientos para la sustitución o reparación de la cabeza. Los procedimientos pueden implicar escariado, moleteado o cortar las cabezas de instalar guías de recambio. La mayoría de estos procedimientos requieren nuevas válvulas que se instalen. Pero la cabeza del cilindro en sí puede ser salvado.

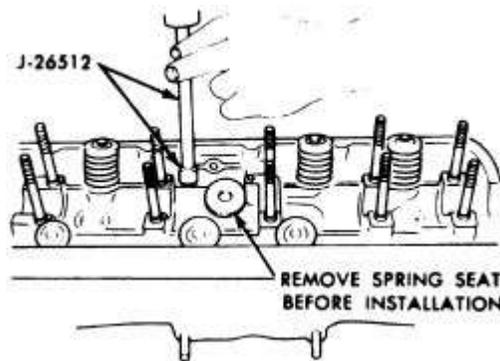
**Motor diesel**

Vea las figuras 2, 4 y 5



ENLARGE

Higo. Higo. Guía de eliminación del motor diesel de la válvula: 4



ENLARGE

Higo. Higo. motor diesel guía de instalación de la válvula: 5

Los siguientes procedimientos requieren el uso de la guía de válvulas Instalación y desinstalación de la herramienta No. J-26512 o equivalente.

1. Insertar un extractor de guías como herramienta No. 26512-J o equivalente, en la guía del lado de la cámara de combustión. Conducir la guía hacia arriba y hacia fuera. Retire el asiento del resorte de válvula inferior.
2. Aplicar aceite de motor limpio en el exterior de la nueva guía y colocarla en la parte superior del lado de la cabeza. Con el lado opuesto de la herramienta No. J-26512 o equivalente, conducir la guía en hasta que toque fondo.

Si se sustituyen las guías, las válvulas se deben sustituir también.

3. La guía debe sobresalir 0,4724 pulg. (12 mm) por encima de la superficie de la cabeza. Triturar la final de la guía para alcanzar esta altura. Asegúrese de que la guía ha tocado fondo antes de la molienda.

## moleteado

Vea la Figura 3

guías de válvulas que no están gastados o distorsionadas con exceso puede, en algunos casos, estar moleteada. Moleteado es un proceso por el cual se desplaza el metal en el agujero de guía de válvula y eleva, reduciendo así la holgura. Moleteado también

proporciona un excelente control de aceite. La opción de moleteado en lugar de escariado guías de válvulas se debe discutir con un mecánico de confianza o constructor del motor.

## Los asientos de válvula

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Debido al alto grado de precisión y requiere equipo especial, el reemplazo de asiento de la válvula se debe dejar a un taller de mecánica automotriz. procedimientos de sustitución de asiento varían dependiendo de si el motor está equipado con hierro fundido o de cabezas de aluminio. cabezas plancha utilizar un asiento de válvula que es originalmente una parte integral de la cabeza. Para reemplazar estos, un taladro debe ser cortada en la cabeza que aceptará una inserción. El agujero debe ser perforado con especificaciones exactas para la inserción al trabajo.

culatas de aluminio ya están equipados con asientos de válvulas. Existen varios métodos para reemplazar estos insertos, y aunque la mayoría son similares, las especificaciones son únicos para cada aplicación de la culata. El siguiente procedimiento puede ser interpretado como lo es en general aceptable para culatas de aluminio; el método real empleada debe ser la decisión del maquinista.

Los insertos reemplazables pueden ser eliminados mediante la reducción de ellos, con precisión de unas pocas milésimas de su diámetro exterior y luego plegar el resto. Otro método utiliza a veces para eliminar insertos de asiento de la cabeza de aluminio es para calentar la cabeza a una temperatura alta y conducir el asiento hacia fuera.

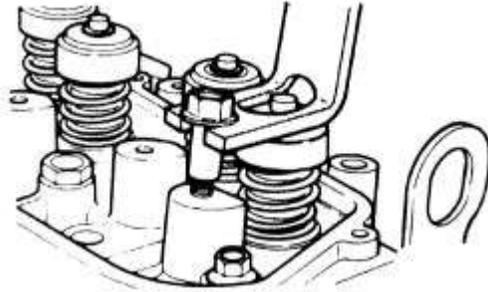
Tras la instalación, el nuevo asiento puede instalarse con la culata de aluminio calentado a una temperatura alta, a continuación, el asiento, la cual es a temperatura ambiente o ligeramente frío, se presiona en la cabeza. Después se deja que la cabeza de aluminio para enfriar y mientras lo hace, se contrae y se agarra el asiento. En ciertas aplicaciones, el nuevo asiento puede ser accionado con la cabeza y el asiento a temperatura ambiente. La interferencia calculada de ajuste a presión será entonces mantener el asiento en la cabeza.

## Muelles de válvula

Impresión

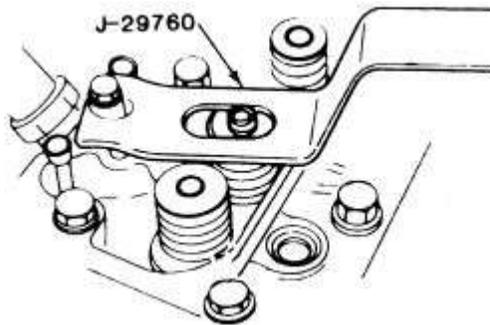
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9



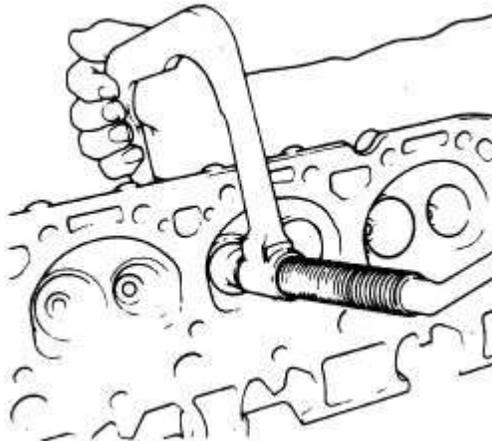
 ENLARGE

Higo. Higo. motores de compresor de muelles de válvula de tipo Herramienta de 2.8L y 3.1L de apalancamiento: 1



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Tipo de apalancamiento compresor para el motor diesel de 2,2 litros



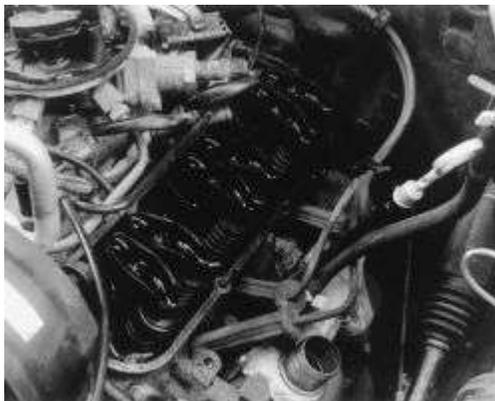
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: En la mayoría de los motores de un resorte de tipo abrazadera en C se pueden utilizar si la cabeza del cilindro se retira del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Tenga cuidado de no perder las chavetas



ENLARGE

Higo. Higo. 5: El primer paso hacia el servicio al muelle de la válvula es quitar el motor de balancines encubrimiento 2.8L mostrado



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Extracción del motor del eje de balancín de tuerca-2.8L mostrado



 ENLARGE

Higo. Higo. 7: Extracción del pivote del balancín; el pivote debe permanecer con el motor 2.8L-balancín mostrado



 ENLARGE

Higo. Higo. 8: El balancín y su pivote debe devolver la misma válvula. Atarlos con una cuerda o una tira de alambre para mantenerlos juntos-motor 2.8L muestra



 ENLARGE

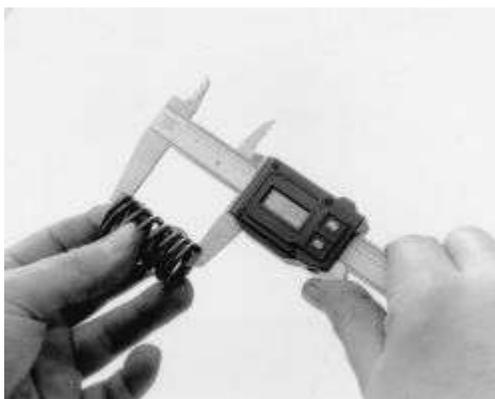
Higo. Higo. 9: El aire comprimido debe ser utilizado para mantener las válvulas de caer en el cilindro antes de retirar el motor de 2,8 litros por resorte mostrado

La eliminación o la instalación de los muelles de las válvulas requiere utilizar un compresor de muelles de válvula. Hay varios diseños, como el tipo de palanca, con mandíbulas tipo o de tipo C-clamp. El tipo de abrazadera en C es el más común para el servicio de la culata donde se han eliminado las cabezas. Todos los otros tipos que se utilizan con las cabezas de los cilindros instalados requieren el uso de aire comprimido para mantener las válvulas de caer hacia abajo dentro del cilindro. Una herramienta adaptador aire, del tipo GM No. J-23590 o equivalente puede ser utilizado para retener las válvulas de si la cabeza del cilindro con aire comprimido.

Los muelles de las válvulas se retiran y se instalan como parte del procedimiento de la válvula presentado anteriormente en esta sección. Si sólo se requiere un reemplazo de primavera, consulte el procedimiento de sellado del vástago de la válvula con la culata instalada. El mismo método de la presión de aire puede ser utilizado para retener la válvula, mientras que sólo se reemplaza un resorte.

## INSPECCIÓN

Vea las figuras 10, 11, 12 y 13



 ENLARGE

**Higo. Higo. 10:** Un pie de rey se puede utilizar para comprobar el libre longitud del muelle de válvula



 ENLARGE

**Higo. Higo. 11:** Verificar el muelle de la válvula de cuadratura sobre una superficie plana, una plaza carpinteros se puede utilizar



ENLARGE

**Higo. Higo. 12:** El muelle de la válvula debe ser recto hacia arriba y abajo cuando se coloca como esto



ENLARGE

**Higo. Higo. 13:** Si una herramienta de prueba de presión del muelle no está disponible, tiene el resorte verificado profesionalmente

1. Coloque el resorte de la válvula sobre una superficie plana, limpia al lado de un cuadrado.
2. Medir la altura de la primavera, y girarlo contra el borde de la plaza para medir la distorsión (fuera de redondez). Si la altura del resorte varía entre resortes en más de  $\frac{1}{16}$  en. (1,6 mm) o si la distorsión es superior a  $\frac{1}{16}$  de pulg. (1,6 mm), sustituir el muelle.

Se necesita un probador de resorte de la válvula a prueba de presión pruebas de la primavera, por lo que los muelles de las válvulas normalmente debe ser llevado a un taller de maquinaria profesional para esta prueba. La presión del resorte en las alturas instaladas y / o comprimido está marcada, dependiendo de las especificaciones.

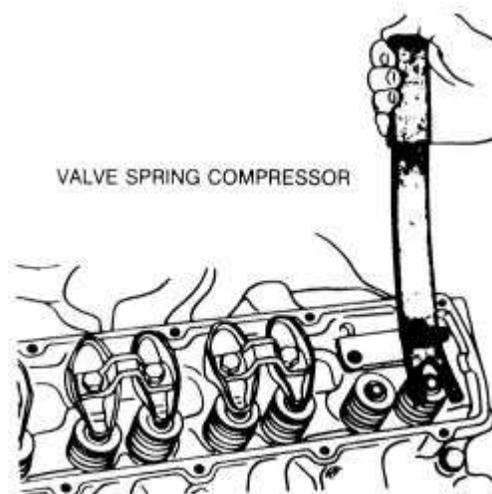
# Junta de vástago de válvula

Impresión

## REEMPLAZO

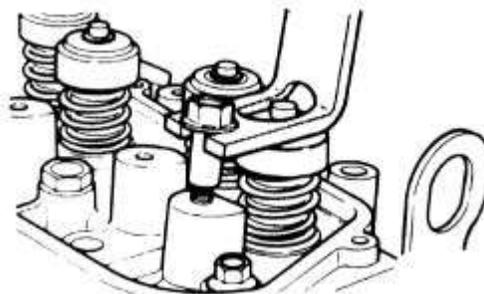
### Culata Instalado

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7



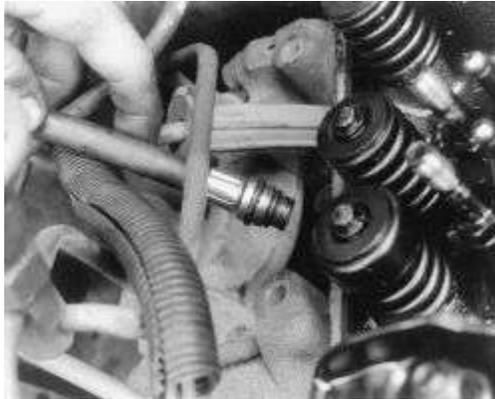
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Las herramientas especiales se pueden utilizar para eliminar los muelles de las válvulas con culata instalada. El aire comprimido debe ser utilizado para mantener las válvulas de caer en el cilindro



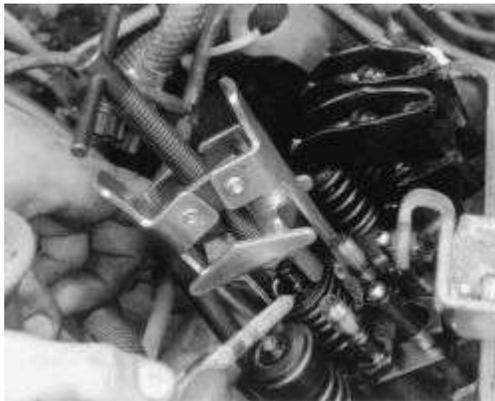
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Colocación de tipo de nivel herramienta de resorte de la válvula. Esta herramienta de diseño sólo se puede utilizar con los cabezales instalados, y se debe utilizar con aire comprimido para mantener las válvulas de caer en el cilindro



 ENLARGE

**Higo. Higo. 3:** Enrosque un adaptador de aire comprimido en el orificio de la bujía. Comprimido debe ser utilizado para mantener las válvulas de caer en el cilindro



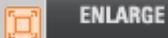
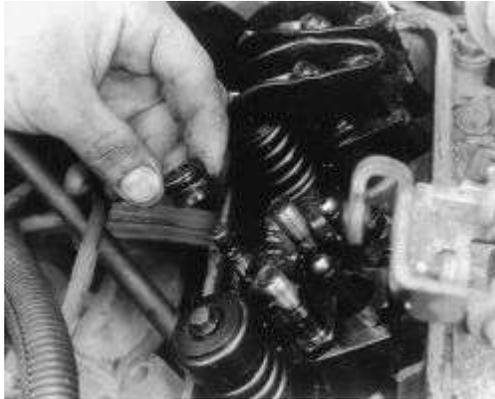
 ENLARGE

**Higo. Higo. 4:** Se comprime el resorte de válvula y quitar las llaves de válvulas



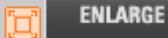
 ENLARGE

**Higo. Higo. 5:** Con las teclas retirados, levante el resorte de la válvula



ENLARGE

**Higo. Higo. 6: Retire el sello del vástago de válvula**



ENLARGE

**Higo. Higo. 7: Instalar el sello de reemplazo**

Los sellos de vástago de válvula en la mayoría de los motores incluidos en esta guía pueden ser reemplazados por la culata, ya sea dentro o fuera del motor. El procedimiento de extracción con la culata de cilindro instalado utiliza aire comprimido en el cilindro para mantener la válvula en su lugar y evitar que se caiga en el cilindro una vez que la llave de válvula, la tapa y el resorte se eliminan.

*Si la presión del aire se pierde, mientras que las chavetas se retiran, la válvula se deje caer en el cilindro. Si esto ocurre, la cabeza del cilindro se debe quitar con el fin de recuperar la válvula.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa de balancines.

*El cilindro debe estar en el PMS de su carrera de compresión con el fin de seguir este procedimiento. En la carrera de compresión, las válvulas del cilindro estarán cerradas permitiendo que la presión de aire para mantener la válvula en posición. Por lo tanto, el motor debe girar ligeramente para los sellos de la válvula de cada cilindro.*

3. Retirar el balancín y conjuntos de varilla de empuje de los cilindros en los que se les da servicio a las válvulas.
4. Retire la bujía del cilindro que está en su carrera de compresión e instale un adaptador de conexión de aire de la bujía con un manómetro en la línea situada entre el adaptador y el compresor de aire. Aplique aire comprimido para mantener la válvula en su lugar.
5. Comprimir el muelle de la válvula mediante una herramienta adecuada compresor y retire la llave de la válvula. Cuidadosamente suelte la tensión del muelle, a continuación, retire la tapa de la válvula y el resorte.

Si la presión de aire ha forzado el pistón a la parte inferior del cilindro, cualquier retirada de la presión de aire permitirá que las válvulas se caen en el cilindro. Una banda de goma, cinta o cordón enrollado alrededor del extremo del vástago de la válvula se prevenir esto.

6. Retire el sello de edad usando una herramienta de eliminación adecuado.

#### Instalar:

7. Instalar el nuevo sello con la función de sello del vástago de la válvula.
8. Instalar el resorte de la válvula y la tapa, y luego comprimir el muelle e instalar la llave de la válvula.
9. Cuando los muelles de las válvulas están instalados correctamente, liberar la presión de aire del cilindro mediante el juego de manómetros, a continuación, retire el adaptador de la bujía.
10. Instalar la bujía y gire el motor lo suficiente como para trabajar en el próximo cilindro. Repita los pasos anteriores hasta que se reemplacen todos los sellos.
11. Instalar los conjuntos de balancines y varillaje, a continuación, instalar la tapa de balancines y conecte el cable negativo de la batería.

#### Culatas quitan

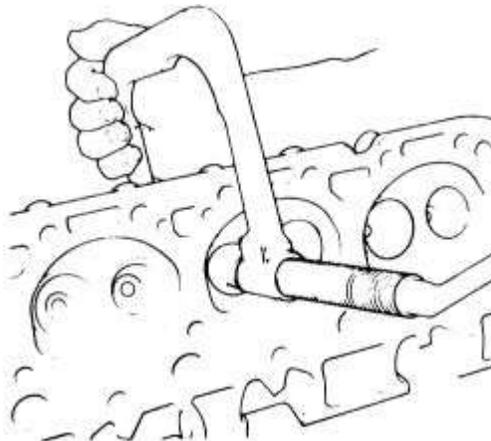
Los sellos de aceite de vástago de válvula se sustituyen como parte del servicio normal de la válvula en cualquier momento los vástagos de válvula se quitan de la cabeza del cilindro. Consulte el procedimiento de la válvula en esta sección para el desmontaje del sello y la instalación cuando la culata ha sido extraído del vehículo.

## válvulas

Impresión

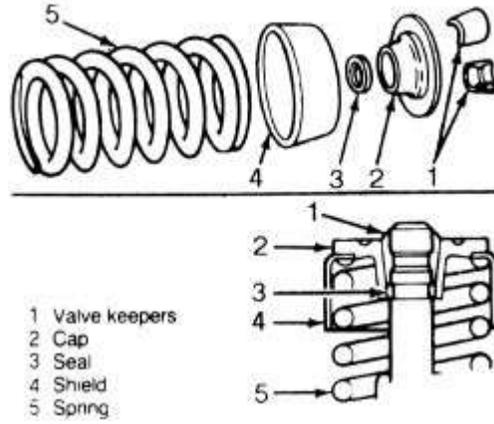
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11



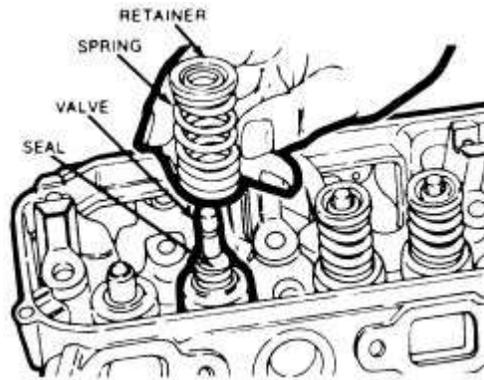
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Extracción de muelles muelles de válvula con una herramienta tipo C-clamp



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: despiece de un conjunto de válvula y el muelle de la válvula



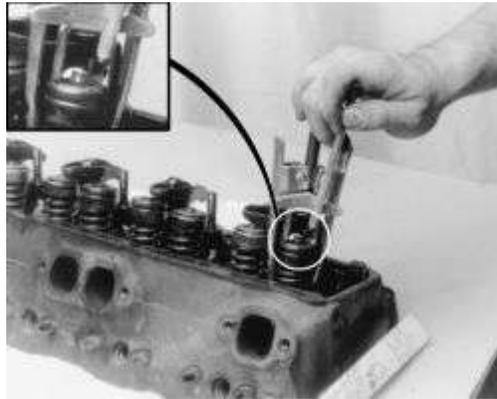
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Componentes de resorte de la válvula y la válvula



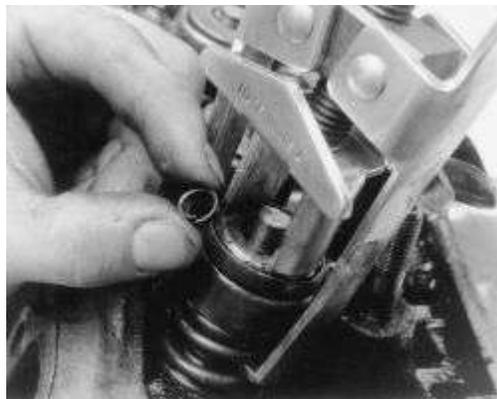
 ENLARGE

**Higo. Higo. 4: Utilice una herramienta de válvula de muelle compresor para aliviar la tensión del resorte de las tapas de las válvulas**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 5: Un pequeño imán ayudará en la eliminación de las chavetas**



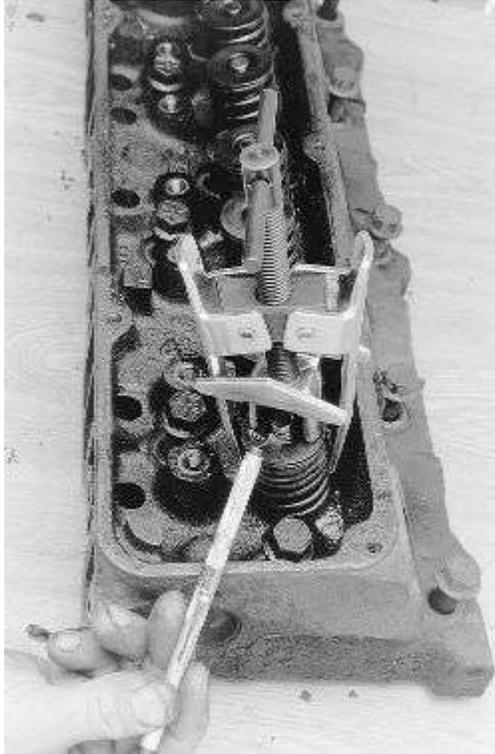
 ENLARGE

**Higo. Higo. 6: Tenga cuidado de no perder las chavetas**



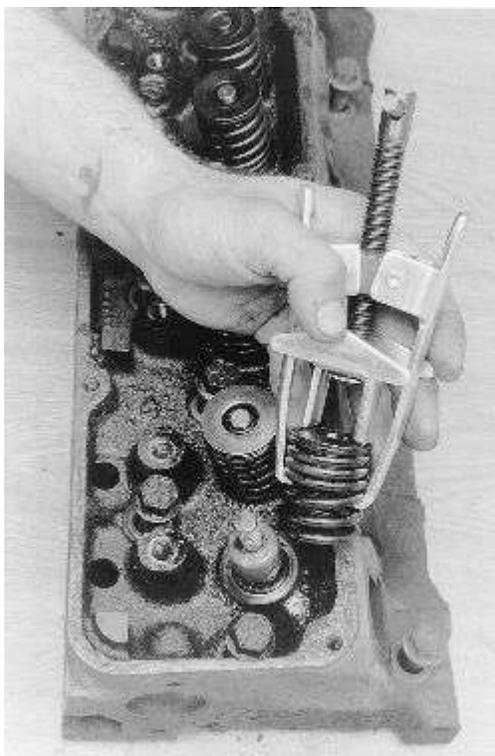
 ENLARGE

Higo. Higo. 7: Una vez que el resorte se ha eliminado, la junta tórica puede ser retirado del vástago de la válvula



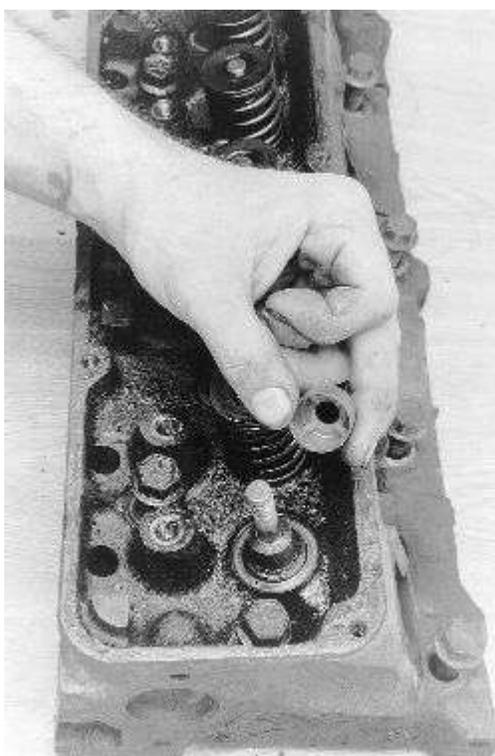
ENLARGE

Higo. Higo. 8: Un imán puede ser útil en la eliminación de las chavetas



ENLARGE

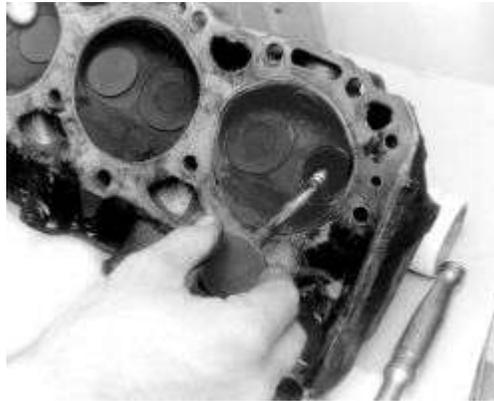
Higo. Higo. 9: Retire el resorte del vástago de la válvula con el fin de acceder a la junta





## ENLARGE

**Higo. Higo. 10: Retire el sello del vástago de la válvula de la culata**



## ENLARGE

**Higo. Higo. 11: Invertir la culata y retirar la válvula del orificio de la culata**

Los nuevos sellos de la válvula se deben instalar cuando el tren de válvulas se puso de nuevo juntos. Ciertos sellos se deslizan sobre el jefe vástago de la válvula y guía, mientras que otros requieren que se va a mecanizar el jefe. En algunas aplicaciones de teflón sellos de guía están disponibles. Consulte con un maquinista y / o almacén de piezas de automoción para una sugerencia de que los sellos apropiados para su uso.

1. Retire la culata (s), y el lugar en una superficie limpia.
2. El uso de un compresor de muelle adecuado (ya sea un apalancamiento o escribe con mandíbulas que está diseñado para motores de válvulas varilla de empuje encima de la cabeza), comprimir el muelle de la válvula y retire la llave del casquillo de válvula de resorte. suelte con cuidado el compresor de muelles y retire el resorte de la válvula y la tapa (y la válvula de los rotadores en algunos motores).

*Tenga cuidado en la eliminación de las claves; que se pierden con facilidad.*

3. Retire los sellos de la válvula y el asiento del resorte (en su caso) de las guías de válvulas. Tire a estos viejos sellos de distancia, debido a que estarán instalando nuevas juntas durante el montaje.
4. Deslice las válvulas de la cabeza desde el lado de la cámara de combustión.
5. Hacer un soporte para las válvulas de un pedazo de madera con agujeros perforados o de cartón. Asegúrese de numerar cada agujero en el soporte para mantener las válvulas en el orden correcto; Deben instalarse en sus ubicaciones originales. Otro método de clasificación de los componentes de la válvula es utilizar recipientes numerados, y asegúrese de que los componentes de cada válvula se almacena en un recipiente aparte.
6. Utilice un taladro eléctrico y un cepillo de alambre rotativo para limpiar los puertos de admisión y válvulas de escape, la cámara de combustión y asientos de válvulas. En algunos casos, la acumulación de carbono tendrá que ser erosionado. Use un punzón de punta roma para el astillado de carbono, teniendo cuidado alrededor de las áreas de asientos de válvulas.
7. Use un cepillo de limpieza y guía de la válvula disolvente adecuado para limpiar las guías de válvulas.
8. Limpiar las válvulas con un cepillo de alambre giratorio. depósitos de carbono pesados se pueden eliminar con una deriva romo.

*Cuando se utiliza un cepillo de alambre para eliminar el carbono de la culata o válvulas, asegúrese de que los depósitos se quitan realmente y no sólo bruñidas.*

9. Lavar y limpiar todos los resortes de válvulas, retenes, etc., en un disolvente seguro. Recuerde que debe mantener las piezas de cada válvula separada.

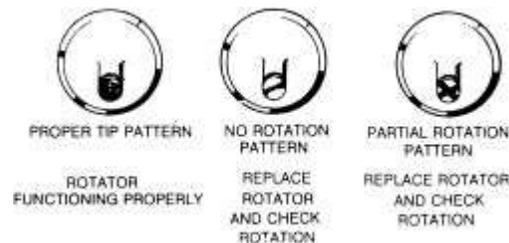
10. Controlar la culata en busca de grietas. Las grietas comienzan generalmente alrededor del asiento de la válvula de escape, ya que es la parte más caliente de la cámara de combustión. Si se sospecha de una grieta, pero no se puede detectar visualmente, una revisión del área de pruebas de presión, con un tinte penetrante u otro método por un taller de mecánica automotriz.
11. Inspeccionar las válvulas, guías y asientos, resortes y máquina o sustituir las piezas, según sea necesario.

**Instalar:**

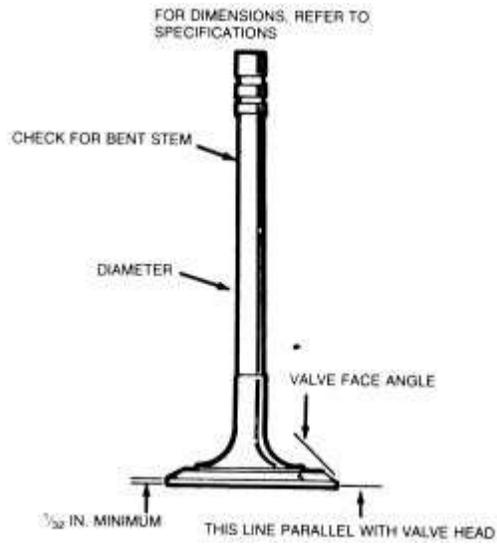
12. Lubricar los vástagos de válvula con aceite de motor limpio.
13. Instalar las válvulas en la culata, de una en una, como numerado.
14. Lubrique y la posición de los asientos de los muelles (si procede), nuevos sellos y resortes de válvula, de nuevo, una válvula a la vez.
15. Coloque los tapones de primavera, y comprimir los muelles.
16. Con la ranura de llave de válvula expuesta por encima del muelle de la válvula comprimido, limpie un poco de grasa de rodamiento de rueda alrededor de la ranura. Esto retendrá las teclas después de que suelte el compresor de muelle.
17. Con unas pinzas de punta de aguja (o los dedos), coloque cuidadosamente las llaves en las ranuras principales. La grasa debe tener las llaves en su lugar. liberar lentamente el compresor de muelles; la tapa de la válvula o de los rotadores se levantará con el compresor es puesto en libertad, para conservar la clave.
18. Instalar la cabeza (s) de cilindro.

## INSPECCIÓN

Ver las Figuras 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18



**Higo. Higo. 12: vástago de válvula patrones de desgaste**



 ENLARGE

Higo. Higo. 13: Partes de una válvula



 ENLARGE

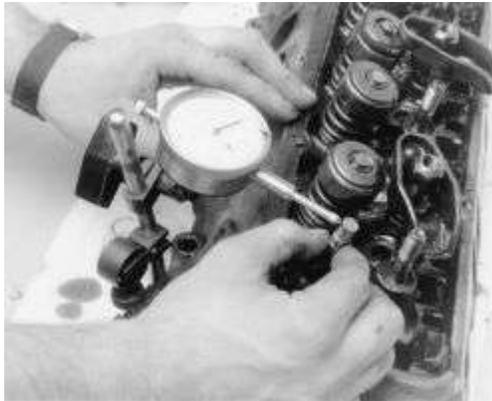
Higo. Higo. 14: Haga que la concentricidad del asiento de válvula controlados en un taller mecánico





ENLARGE

Higo. Higo. 15: Una rueda de alambre se puede usar para limpiar las cámaras de combustión de los depósitos de carbón



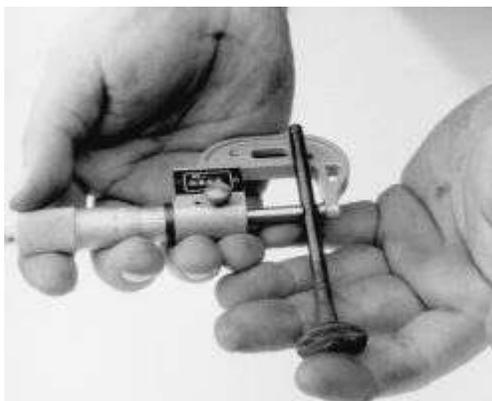
ENLARGE

Higo. Higo. 16: Un reloj de medición se puede utilizar para comprobar la válvula de liquidación el vástago y la guía



ENLARGE

Higo. Higo. 17: vástagos de válvula puede ser enrollado sobre una superficie plana para comprobar si hay curvas



**Higo. Higo. 18: Utilice un micrómetro para comprobar el diámetro del vástago de válvula**

*El exceso de holgura de la válvula el vástago y la perforación hará que el consumo excesivo de aceite y puede causar la rotura de la válvula. aclaramiento insuficiente resultará en funcionamiento ruidoso y pegajosa de la válvula y perturbar la suavidad del motor.* Inspeccionar las caras de las válvulas y los asientos (en la cabeza) para pozos, quemados manchas y otras evidencias de mala asientos. Las válvulas que se enfrentaron deben rectificarse para el ángulo apropiado (45 °). Las válvulas que se deforman excesivamente deben ser reemplazados. Cuando una cabeza de válvula que está deformado en exceso se rectificadas, un borde de cuchillo se molió en parte o la totalidad de la cabeza de la válvula debido a la cantidad de material que debe ser eliminado para revestir de nuevo completamente la válvula. Bordes de cuchilla conducir a la rotura, ardor o preignición debido al calor localizar en el borde de la cuchilla. Si el borde de la cabeza de la válvula es menor que  $1/32$  en. después del mecanizado, sustituir la válvula. Recomendamos que todo el trabajo de la máquina se realiza mediante un taller mecánico de confianza.

Asegúrese de que el vástago de la válvula no esté doblado. La válvula puede ser enrollado sobre una superficie plana tal como un espejo o vidrio. Una mejor indicación de la válvula de vástago de flexión se puede determinar por chocking cuidadosamente el vástago en un taladro eléctrico. Utilice el taladro el giro del vástago mientras ve la cabeza de la válvula. Un vástago de doblado será evidente por la oscilación de la cabeza. Tenga mucho cuidado si se utiliza este método. Si el vástago de la válvula no está en la posición adecuada calzadas podría venir volando fuera de la broca y causar lesiones.

Algunos de los motores incluidos en esta guía están equipadas con rotadores de válvulas, las cuales sirven como tapas de resorte de la válvula. En el funcionamiento normal de los rotadores poner un cierto grado de desgaste en la punta del vástago de válvula; este desgaste aparece como anillos concéntricos en la punta del tallo. Sin embargo, si el rotor no está funcionando correctamente, el desgaste puede aparecer como muescas rectas o X patrones a través de la punta del vástago de válvula. Siempre que las válvulas se eliminan de la cabeza del cilindro, las puntas deben ser inspeccionados para el patrón incorrecto, lo que podría indicar problemas de los rotadores válvula. Extremidades del vástago de la válvula tendrán que ser un suelo plano si los patrones de los rotadores son graves.

Compruebe el vástago de la válvula para la puntuación y las manchas quemadas. Si no marcado o dañado notablemente, limpiar el vástago de la válvula con disolvente para eliminar toda la goma y barniz. Limpiar las guías de válvulas utilizando disolvente y un tipo de cable más limpio guía de la válvula de expansión. Compruebe la holgura de la válvula el vástago y la guía en una o más de las siguientes maneras, pero no se basan en la inspección visual por sí solo:

1. Una inspección visual le puede dar una idea bastante buena si la guía, vástago de la válvula o ambos están desgastados. Inserte la válvula en la guía hasta la cabeza de la válvula es un poco lejos del asiento de válvula. Mueva la válvula de lado. Una pequeña cantidad de oscilación es normal, oscilación excesiva significa una guía desgastado y / o vástago de la válvula.

*Si un indicador de cuadrante y el micrómetro no están disponibles para usted, tome su culata y válvulas para un taller mecánico de confianza de inspección.*

2. Si un indicador de cuadrante está en la mano, montar el indicador de modo que se derivan de calibre es de 90 ° con respecto al vástago de la válvula tan cerca de la parte superior de la guía de la válvula como sea posible. Mover la válvula desde el asiento, y medir la holgura de la válvula guía por cada tallo, meciendo el vástago de ida y vuelta para accionar el indicador de cuadrante. Medir el vástago de la válvula usando un micrómetro y compara con las especificaciones para determinar si tallo o guía está causando un juego excesivo.
3. Si tanto un medidor de bola y un micrómetro están disponibles, primero, medir el diámetro interior del casquillo de guía de la válvula en tres lugares utilizando el medidor de balón. En segundo lugar, utilizar el micrómetro para medir el diámetro del tallo. Por último, restar el diámetro del vástago de válvula de la guía de la válvula correspondiente diámetro interior para llegar a la holgura de la válvula. Si el espacio libre es mayor que la especificación, el casquillo de la válvula y guía debe ser reemplazado.

La guía de la válvula, si se usa, debe ser reparado antes de que los asientos de las válvulas pueden ser recubiertos. Una nueva guía de la válvula se debe instalar o, en algunos casos, moleteado. Consulte el taller de máquinas del automóvil.

Si la guía de la válvula está bien, medir la concentricidad del asiento de la válvula con una galga de run-out. Siga las instrucciones del fabricante. Si se ejecuta de salida es excesiva, revestir de nuevo o reemplazar la válvula y la máquina o reemplazar el asiento de la válvula.

*Las válvulas y asientos siempre deben ser mecanizados juntos. Nunca utilice una válvula de rectificadas en un asiento de válvula que no ha sido mecanizada; nunca use una válvula que no ha sido rectificadas en un asiento de válvula mecanizada.*

#### VALVULA DE RECTIFICACION

*Todo válvula de operaciones de molienda debe ser realizada por un taller calificado; se recomienda sólo la válvula de operación de lapidado a realizar por el mecánico casa. Si las nuevas válvulas se van a instalar, una sala de máquinas debe instalarlos. El inserto de asiento de la válvula debe ser cortado para que coincida con la nueva válvula. Pulido de los nuevos asientos de válvulas en los viejos, no encaja correctamente debido a los nuevos metales más duros.*

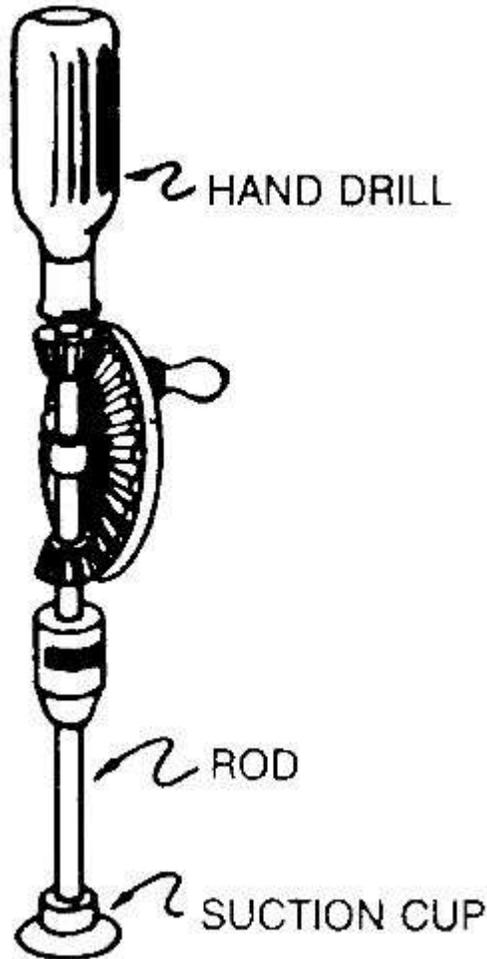
#### **Pulido de la válvula**

Vea las figuras 19 y 20



ENLARGE

**Higo. Higo. 19: Pulido de una válvula con la mano**



#### ENLARGE

**Higo. Higo. 20: Manivela de tipo, así como herramientas de perforación accionado lapidado, debe ser utilizado con gran cuidado para evitar daños a las válvulas o asientos**

Cuando las caras de las válvulas y los asientos han sido rectificados, o si están determinados a estar en buenas condiciones, las válvulas deben estar solapadas para asegurar un sellado eficaz cuando la válvula se cierra contra el asiento.

1. Invertir la culata para que las cámaras de combustión estén mirando hacia arriba.
2. Lubrique ligeramente los vástagos de válvula con aceite de motor limpio y recubrir los asientos de válvula con válvula de pasta abrasiva. Instalar las válvulas en la culata como numerada.
3. Humedecer y unir la ventosa de succión de una herramienta de lapeado válvula para una cabeza de válvula.
4. Girar la herramienta entre las manos, el cambio de posición y elevación de la herramienta con frecuencia para evitar ranurado. Regazo de la válvula hasta un asiento lisa y pulida es evidente (puede que tenga que añadir un poco más después de algún compuesto de lapeado se hace).
5. Retire la válvula y la herramienta, a continuación, eliminar todos los restos del compuesto de pulido con un trapo empapado en disolvente o enjuagar la cabeza con disolvente.

*lapeado válvula también puede hacerse mediante la fijación de una copa de succión a una pieza de barra de perforación en un taladro de mano tipo batidor de huevos. Siga el procedimiento anterior, utilizando el taladro como una herramienta de lapeado. Debido a las altas velocidades que intervienen cuando se utiliza el taladro de mano, se debe tener cuidado para evitar el asiento ranurado. Levante la dirección de la herramienta y el cambio de giro a menudo.*

### 1986-92 2.3L Motor

1. Desconectar la batería y drenar el radiador.

### PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el etileno glicol anticongelante, y son muy propensos a beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

2. Retire la correa del ventilador, la placa, el espaciador y la polea.
3. Retire la bomba de agua y la junta.

#### Instalar:

4. Antes de la instalación, limpiar las superficies de la junta cuidadosamente y apriete los tornillos de sujeción de la bomba de agua de 18 pies. Lbs. (25 Nm).
5. Instalar la correa del ventilador, la placa, el espaciador y la polea.
6. Conectar la batería, vuelva a llenar el radiador, arranque el motor y comprobar si hay fugas.

### 1993-94 2.3L y 2.6L motores

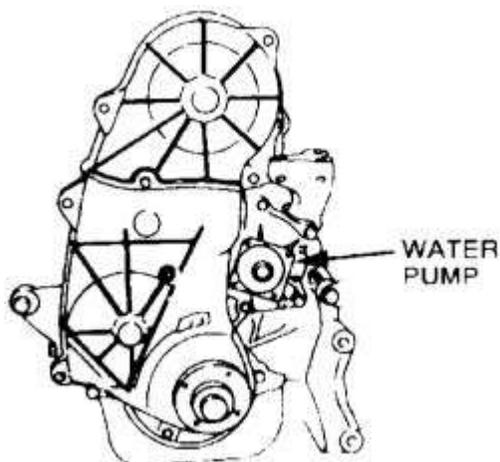
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la cubierta interior, si lo tiene, y vaciar el sistema de refrigeración en un recipiente limpio para que pueda ser reutilizado.
3. Retire la correa de transmisión de la polea de la bomba de agua.
4. Retire las aspas del ventilador y la polea del cubo de la bomba.
5. Retire los pernos de la bomba con motor de agua, la bomba de agua y la junta.
6. Limpiar e inspeccionar las superficies de montaje de la bomba de agua y motor.

#### Instalar:

7. Instalar una nueva junta y la bomba de agua; apriete los pernos de la bomba con motor de agua a 13,7 ft. lbs. (18 Nm).
8. Instalar las aspas del ventilador y la polea de la bomba de agua.
9. Instalar y ajustar la correa de transmisión.
10. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración e instalar la cubierta inferior, si está equipado.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Hacer funcionar el motor a las temperaturas normales de funcionamiento y verificar que no haya fugas.

### 1995-96 motores de 4 cilindros

Vea la Figura 3



#### ENLARGE

### Higo. Higo. motor de montaje de 4 cilindros bomba de agua: 3

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Drenar el refrigerante del radiador aflojando el tapón de drenaje en la parte inferior del radiador. Drene el refrigerante en un recipiente hermético.
3. Desconectar las mangueras del radiador del radiador.
4. Retire el conjunto de conductos de aire.
5. Retire los clips inferiores de guía del ventilador y el enganche de fondo. A continuación, retire la cubierta del ventilador inferior del vehículo.
6. Retire los cuatro pernos que fijan la cubierta del ventilador superior y retire la cubierta.
7. Retire las cuatro tuercas que sujetan el ventilador a la bomba de agua; a continuación, retire el ventilador.
8. Si está equipado con dirección asistida, quitar la correa de dirección asistida.
9. Si está equipado con aire acondicionado, aflojar las tuercas de las poleas tensoras aparato de aire acondicionado; a continuación, retire los dos tornillos de montaje y la polea loca. Retire la correa del compresor del aire acondicionado.
10. Retire la correa del alternador.
11. Retire la polea de la bomba de agua.
12. Girar el cigüeñal para alinear las marcas de distribución de la polea del cigüeñal.
13. Retire el motor de arranque e instale el soporte del volante (nº de pieza J-38674).
14. Retire el perno de la polea del cigüeñal. Retire la polea del cigüeñal.
15. Retire las cubiertas de las correas superior e inferior de temporización.
16. Retire los cuatro tornillos y una tuerca de la bomba de agua. Retire la bomba del motor.

#### Instalar:

17. Limpiar la superficie de montaje de la bomba de agua.
18. Instalar la bomba de agua con una junta nueva. Apriete los pernos de montaje a 14 ft. Lbs. (19 Nm), y apretar la tuerca a 20 ft. Lbs. (25 Nm).
19. Instalar la correa de distribución tapas inferior y superior. Apriete los tornillos de la tapa de correas de distribución a 4 pies. Lbs. (6 Nm).
20. Instalar la polea del cigüeñal, apriete el perno de 90 pies. Lbs. (122 Nm).
21. Instalar el motor de arranque. Apriete los pernos de montaje de 30 pies. Lbs. (40 Nm).
22. Instalar la polea de la bomba de agua.
23. Instalar la correa del alternador a las poleas, no tensar la correa en este momento.
24. Si está equipado con aire acondicionado, instalar el cinturón de aire acondicionado y la polea loca, y luego ajustar la tensión de la correa.
25. Si está equipado con dirección asistida, instalar y ajustar la correa de dirección asistida.

26. Instalar la polea del ventilador de la bomba de agua, y ajustar la tensión de la correa del alternador. Apretar las tuercas de fijación del ventilador a 20 ft. Lbs. (27 Nm). Instalar el ventilador de refrigeración.
27. Instalar la cubierta del ventilador superior.
28. Instalar la cubierta del ventilador inferior.
29. Instalar el conjunto de conductos de aire.
30. Conectar las mangueras del radiador al radiador.
31. Llenar y purgar el aire del sistema de refrigeración.
32. Conecta el cable negativo de la batería.

- **Sistema de escape**

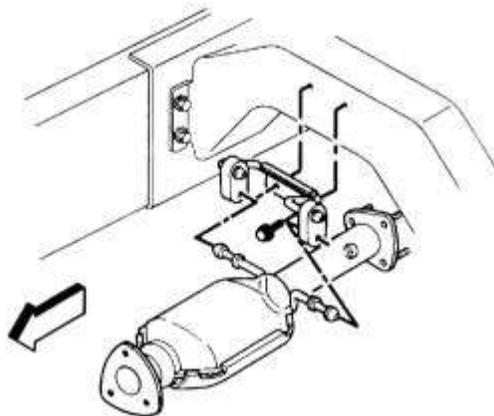
## Convertor catalítico

### Impresión

El convertidor catalítico es un dispositivo de control de emisiones añadido al sistema de escape para reducir las emisiones de hidrocarburos y monóxido de carbono contaminantes. No se requiere mantenimiento periódico del sistema de escape, sin embargo, si el vehículo se eleva por otro servicio, es recomendable comprobar el estado general del convertidor catalítico, tubos y silenciadores. Compruebe las perchas del sistema de escape de los daños y el deterioro. Reemplazar cualquier hardware si es necesario. daños en el sistema puede ocurrir si hay perchas rotas.

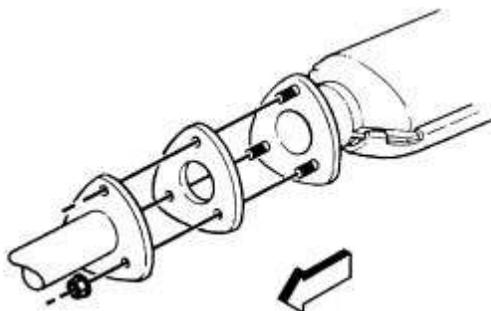
## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

**Higo. Higo. 1:** Parte posterior del convertidor catalítico está soportado por un motor de gasolina de 2,2 litros se muestra parásito



## ENLARGE

### Higo. Higo. 2: Tubo de escape de motor de gasolina de 2,2 litros convertidor catalítico muestra

Las gafas de seguridad deben ser usados en todo momento cuando se trabaja en o cerca del sistema de escape. sistemas de escape de mayor edad casi siempre serán cubiertas con partículas de óxido suelto que la ducha le cuando se les molesta. Estas partículas son más que una molestia y podría dañar el ojo.

1. Criar y mantener a la parte delantera del camión de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Rociar todos los elementos de sujeción que han de ser desconectado el uso de un aceite penetrante.
3. Retire los pernos catalíticos-convertidor a separar silenciador y el silenciador del convertidor.

La conexión entre el convertidor y el silenciador es generalmente un tipo de junta de rótula, que se puede separar fácilmente.

4. Retire las tuercas de fijación de tubos catalíticos-convertidor a frente y mover la pinza hacia adelante.
5. Retire los pernos del soporte del convertidor-to-montaje, a continuación, girar el convertidor para separarlo de la tubería principal.
6. Inspeccionar el estado del convertidor catalítico por daños físicos, sustituirlo, si es necesario.

Al instalar el convertidor catalítico, asegúrese de que está instalado con la separación adecuada desde la bandeja del suelo, para evitar el sobrecalentamiento del suelo del vehículo.

7. Alinear los componentes e invierta la secuencia.

Asegúrese de utilizar un compuesto de sellado, tales como 1051249 o equivalente, en la conexión de la junta de deslizamiento.

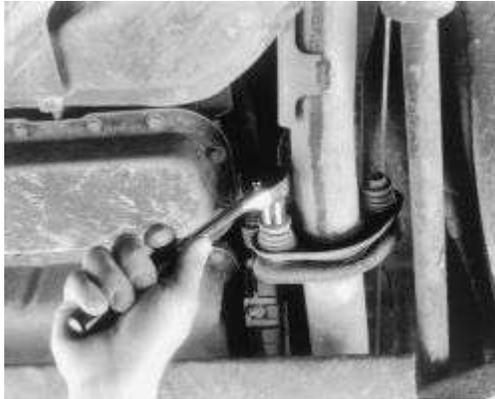
8. Apretar los tornillos con cuidado de no dañar los tubos superficies de sellado al apretar las abrazaderas de sujeción.
9. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el camión.
10. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de escape.

## Frente Tubería / Crossover Pipe

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3



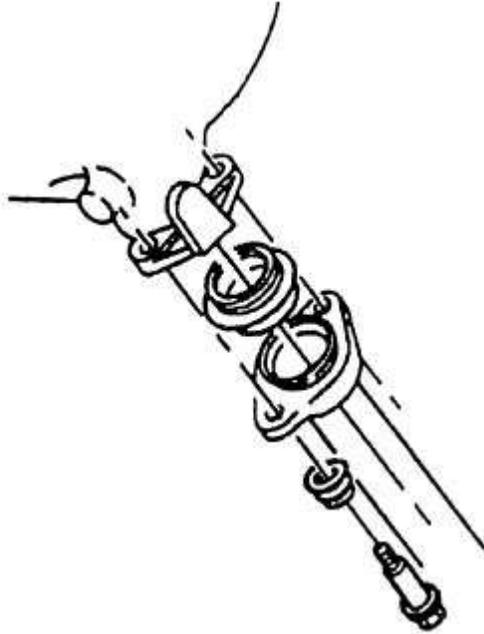
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Extracción del tubo de escape del motor 2.8L-pernos



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Extracción del sensor de oxígeno desde el motor de 2,8 litros de tubo de escape



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 3: Tubo de escape a la conexión del colector del motor-2.2L**

*Las gafas de seguridad deben ser usadas en todo momento cuando se trabaja en o cerca del sistema de escape. sistemas de escape de mayor edad casi siempre serán cubiertas con partículas de óxido suelto que la ducha le cuando se les molesta. Estas partículas son más que una molestia y podría dañar el ojo.*

1. Criar y mantener a la parte delantera del camión de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Desconecte el conector eléctrico del sensor de oxígeno (s).
3. Retire el sensor (s) de oxígeno. zócalos del sensor de oxígeno especiales están disponibles para ayudar a hacer más fácil la remoción.
4. Rociar todos los elementos de sujeción que han de ser desconectado el uso de un aceite penetrante.
5. Quitar el tubo delantero (s) -to-colector (s) frutos secos y separados (palanca, si es necesario) el tubo frontal (por lo general un balón Accesorio de unión) del colector (s) de escape.
6. En el convertidor catalítico, aflojar las tuercas de sujeción frontales-pipe-al convertidor, a continuación, deslice la abrazadera lejos del convertidor y separar el tubo frontal del convertidor.

*Use un movimiento de torsión para separar la conexión conjunta de primera tubería al convertidor de deslizamiento. Si el tubo delantero no se puede quitar desde el convertidor catalítico, utilizar un martillo (para aflojar la conexión) o la herramienta de cuña para separar la conexión.*

7. Inspeccionar el tubo de agujeros, daño o deterioro; si es necesario, sustituir el tubo delantero.
8. La instalación es el inverso de la extracción.

*Asegúrese de utilizar un compuesto de sellado, tales como 1051249 o equivalente, en la conexión de la junta de deslizamiento.*

9. Lubricar la tubería a colector delantero (s) tapones / frutos secos y las roscas de sujeción frontales-pipe-a convertidor. Apriete los tornillos del colector delanteros-pipe-a de escape de 15 pies. Lbs. (20 Nm) y las tuercas de fijación delanteros-pipe-al convertidor a 35 ft. Lbs. (47 Nm).
10. Instalar el sensor de oxígeno. Escudo compuesto de las roscas con antiadherente antes de instalar.
11. Conectar el conector eléctrico del sensor de oxígeno (s).
12. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de escape.

# Información general

## Impresión

Hay dos tipos de conexiones de tuberías se utilizan en la mayoría de los sistemas de escape, que son: la articulación de rótula (para permitir el movimiento angular con fines de alineación) y la junta deslizante. Las juntas se utilizan sólo con las conexiones de tipo rótula.

El sistema está soportado por suspensiones de goma de montaje aéreo que permiten un cierto movimiento del sistema de escape, pero no permiten la transferencia de ruido y las vibraciones en el habitáculo. Las vibraciones de ruido ni vibraciones en el sistema de escape son causadas generalmente por falta de alineación de las partes.

## PRECAUCIÓN

Antes de realizar cualquier operación en el sistema de escape, asegúrese de dejar que se enfríe.

Siempre que trabaje en el sistema de escape siempre tener en cuenta lo siguiente:

Compruebe el sistema de escape completo para las costuras abiertas, agujeros conexiones flojas, u otro deterioro que podría permitir que los gases de escape a filtrarse en el compartimiento de pasajeros.

El sistema de escape está por lo general apoyado por suspensiones de goma suspendidas que permiten un cierto movimiento del sistema de escape, pero no permite la transferencia de ruido y las vibraciones en el habitáculo. No reemplace los soportes de goma con los sólidos.

Antes de la eliminación de cualquier componente del sistema de escape, chorro SIEMPRE un agente de óxido de disolución líquido sobre los elementos de fijación para la facilidad de eliminación. Una gran cantidad de piel nudillos se guardará siguiendo esta regla. Incluso puede ser conveniente para rociar los elementos de fijación y permitir que se queden durante la noche.

## PRECAUCIÓN

Deje que el sistema de escape se enfríe lo suficiente antes de pulverizar un disolvente sujetadores de escape. Algunos disolventes son altamente inflamables y pueden encenderse cuando se pulveriza sobre los componentes de escape calientes.

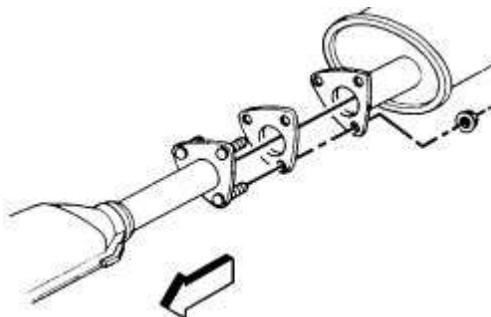
traqueteos molestos y vibraciones sonoras en el sistema de escape son causadas generalmente por falta de alineación de las partes. Al alinear el sistema, deje todos los pernos y tuercas sueltas hasta que todas las piezas estén correctamente alineadas, a continuación, apriete, trabajando desde adelante hacia atrás.

# Silenciador

## Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



ENLARGE

### Higo. Higo. 1: Parte posterior del motor de gasolina catalítica-convertidor-a-silenciador mostrado 2.2L

*Las gafas de seguridad deben ser usados en todo momento cuando se trabaja en o cerca del sistema de escape. sistemas de escape de mayor edad casi siempre serán cubiertas con partículas de óxido suelto que la ducha le cuando se les molesta. Estas partículas son más que una molestia y podría dañar el ojo.*

1. Criar y mantener a la parte delantera del camión de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Rociar todos los elementos de sujeción que han de ser desconectado el uso de un aceite penetrante.
3. Retire los pernos de la brida catalíticos-convertidor de silenciador y separar los elementos.
4. Retire la cola intermedia y trasera de tubería a la abrazadera soporte de tuercas / pernos.
5. Retire los pernos-soporte de silenciador a chasis y baje el silenciador del vehículo.
6. Cubra las juntas deslizantes con el tipo de sellado compuesto GM 1051249 o equivalente, y sin apretar instale los componentes en el vehículo.
7. Después de alinear los componentes, apriete los pernos de conexión y abrazaderas, teniendo cuidado de no distorsionar las superficies de sellado.

*Cuando apretar los conectores del sistema de escape, tenga cuidado de no apretar demasiado las abrazaderas de tubo.*

8. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
9. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de escape.

## Precauciones de seguridad

### Impresión

Por una serie de razones, el trabajo de escape sistema puede ser el tipo más peligroso de trabajo que puede hacer en su coche. Tenga siempre en cuenta las siguientes precauciones:

*Las gafas de seguridad deben ser usados en todo momento cuando se trabaja en o cerca del sistema de escape. sistemas de escape de mayor edad casi siempre serán cubiertas con partículas de óxido suelto que la ducha le cuando se les molesta. Estas partículas son más que una molestia y podría dañar el ojo.*

Al instalar las piezas del sistema de escape, asegúrese de que haya suficiente espacio entre las partes calientes de escape y tuberías y mangueras que se verían afectados adversamente por el calor excesivo. También asegúrese de que haya espacio suficiente en la bandeja del suelo para evitar un posible sobrecalentamiento de la planta.

Apoyar el vehículo con seguridad adicional. No sólo va a menudo a trabajar directamente debajo de ella, pero usted con frecuencia a utilizar mucha fuerza, por ejemplo, golpes de martillo pesado, para desalojar las piezas oxidadas. Esto puede hacer que un vehículo que está incorrectamente apoyado a cambiar y posiblemente caer.

Llevar gafas. Partes del sistema de escape son siempre oxidado. virutas metálicas pueden ser desalojados, aun cuando sólo se está convirtiendo pernos oxidados. Intentar extraer los tubos de separación, con un cincel hace que las virutas vuelan incluso con mayor frecuencia.

Si estás usando un soplete de corte, que sea una gran distancia, ya sea del depósito de combustible o líneas. Deje de hacer lo que está haciendo y se siente la temperatura de los tubos de rodamiento de combustible en el tanque con frecuencia. Incluso una ligera calor puede ampliar y / o vaporizar el combustible, lo que resulta en el vapor acumulado, o incluso una fuga de líquido, cerca de su antorcha.

Mira por donde caen sus golpes de martillo y asegúrese de que usted golpea de lleno. Desde aquí se puede aprovechar una línea de frenos o de combustible cuando se golpea una parte del sistema de escape con un golpe oblicuo. Inspeccionar todas las líneas y mangueras en la zona en la que ha estado trabajando.

## Herramientas especiales

### Impresión

Una serie de herramientas del sistema de escape especial se pueden alquilar casas de suministros de automóviles o las tiendas locales que alquilan equipos especiales. Uno muy común es un expansor de tubo de escape, diseñada para que pueda unirse a las tuberías de diámetro idéntico.

También puede ser muy útil usar disolventes diseñados para aflojar tornillos oxidados o bridas. El remojo piezas oxidadas la noche antes de hacer el trabajo puede acelerar el trabajo de liberar partes oxidadas considerablemente. Recuerde que estos disolventes son a menudo inflamables. Sólo se aplican a las partes después de que se hayan enfriado!

RODEO

# ENGINE

## CONTENTS

Engine Mechanical .....	6A-1	Driveability and Emissions .....	6E1-1
Engine Cooling .....	6B-1	Engine Exhaust .....	6F-1
Engine Fuel .....	6C-1	Engine Lubrication .....	6G-1
Engine Electrical .....	6D1-1	Engine Speed Control System .....	6H-1
Ignition System .....	6D2-1	Induction .....	6J-1
Starting and Charging System .....	6D3-1		

## ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

### CONTENTS

Service Precaution .....	6A-2	Removal .....	6A-39
General Description .....	6A-3	Installation .....	6A-40
Engine Diagnosis .....	6A-4	Crankshaft and Main Bearings .....	6A-41
Cylinder Head Cover LH .....	6A-19	Removal .....	6A-41
Removal .....	6A-19	Installation .....	6A-42
Installation .....	6A-20	Rear Oil Seal .....	6A-46
Cylinder Head Cover RH .....	6A-21	Removal .....	6A-46
Removal .....	6A-21	Installation .....	6A-46
Installation .....	6A-21	Engine Assembly .....	6A-47
Common Chamber .....	6A-22	Removal .....	6A-47
Removal .....	6A-22	Installation .....	6A-47
Installation .....	6A-22	Cylinder Head .....	6A-51
Exhaust Manifold LH .....	6A-24	Cylinder Head and Associated Parts .....	6A-51
Removal .....	6A-24	Disassembly .....	6A-51
Installation .....	6A-24	Clean .....	6A-52
Exhaust Manifold RH .....	6A-25	Inspection and Repair .....	6A-52
Removal .....	6A-25	Reassembly .....	6A-53
Installation .....	6A-25	Valve Spring, Oil Controller, Valve, Valve Guide .....	6A-55
Crankshaft Pulley .....	6A-26	Valve Spring, Oil Controller, Valve, Valve Guide and Associated Parts .....	6A-55
Removal .....	6A-26	Disassembly .....	6A-55
Installation .....	6A-26	Inspection and Repair .....	6A-56
Timing Belt .....	6A-27	Reassembly .....	6A-59
Removal .....	6A-27	Camshaft .....	6A-62
Installation .....	6A-28	Camshaft and Associated Parts .....	6A-62
Camshaft .....	6A-32	Disassembly .....	6A-62
Removal .....	6A-32	Inspection and Repair .....	6A-63
Installation .....	6A-33	Reassembly .....	6A-65
Cylinder Head .....	6A-36	Crankshaft .....	6A-68
Removal .....	6A-36	Crankshaft and Associated Parts .....	6A-68
Installation .....	6A-36	Disassembly .....	6A-68
Valve Stem Oil Controller , Valve Spring and Valve Guide .....	6A-38	Inspection and Repair .....	6A-69
Removal .....	6A-38	Inspection and Repair .....	6A-71
Installation .....	6A-38	Reassembly .....	6A-72
Piston, Piston Ring and Connecting Rod ...	6A-39		

## 6A-2 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

---

Piston and Connecting Rod .....	6A-76	Cylinder Block and Associated Parts .....	6A-83
Piston, Connecting Rod and Associate Parts .....	6A-76	Disassembly .....	6A-83
Disassembly .....	6A-76	Inspection and Repair .....	6A-84
Inspection and Repair .....	6A-77	Reassembly .....	6A-85
Reassembly .....	6A-81	Main Data and Specification .....	6A-88
Cylinder Block .....	6A-83	Special Tool .....	6A-94

### Service Precaution

**WARNING: THIS VEHICLE HAS A SUPPLEMENTAL RESTRAINT SYSTEM (SRS). REFER TO THE SRS COMPONENT AND WIRING LOCATION VIEW IN ORDER TO DETERMINE WHETHER YOU ARE PERFORMING SERVICE ON OR NEAR THE SRS COMPONENTS OR THE SRS WIRING. WHEN YOU ARE PERFORMING SERVICE ON OR NEAR THE SRS COMPONENTS OR THE SRS WIRING, REFER TO THE SRS SERVICE INFORMATION. FAILURE TO FOLLOW WARNINGS COULD RESULT IN POSSIBLE AIR BAG DEPLOYMENT, PERSONAL INJURY, OR OTHERWISE UNNEEDED SRS SYSTEM REPAIRS.**

**CAUTION: Always use the correct fastener in the proper location. When you replace a fastener, use ONLY the exact part number for that application. ISUZU will call out those fasteners that require a replacement after removal. ISUZU will also call out the fasteners that require thread lockers or thread sealant. UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, do not use supplemental coatings (Paints, greases, or other corrosion inhibitors) on threaded fasteners or fastener joint interfaces. Generally, such coatings adversely affect the fastener torque and the joint clamping force, and may damage the fastener. When you install fasteners, use the correct tightening sequence and specifications. Following these instructions can help you avoid damage to parts and systems.**

## General Description

### Engine Cleanliness And Care

An automobile engine is a combination of many machined, honed, polished and lapped surfaces with tolerances that are measured in the thousandths of a millimeter (ten thousandths of an inch). Accordingly, when any internal engine parts are serviced, care and cleanliness are important. Throughout this section, it should be understood that proper cleaning and protection of machined surfaces and friction areas is part of the repair procedure. This is considered standard shop practice even if not specifically stated.

- A liberal coating of engine oil should be applied to all friction areas during assembly to protect and lubricate the surfaces on initial operation.
- Whenever valve train components, pistons, piston rings, connecting rods, rod bearings, and crankshaft journal bearings are removed for service, they should be retained in order.
- At the time of installation, they should be installed in the same locations and with the same mating surfaces as when removed.
- Battery cables should be disconnected before any major work is performed on the engine. Failure to disconnect cables may result in damage to wire harness or other electrical parts.
- The six cylinders of this engine are identified by numbers; Right side cylinders 1, 3 and 5, Left side cylinders 2, 4 and 6, as counted from crankshaft pulley side to flywheel side.

### General Information on Engine Service

The following information on engine service should be noted carefully, as it is important in preventing damage and contributing to reliable engine performance.

- When raising or supporting the engine for any reason, do not use a jack under the oil pan. Due to the small clearance between the oil pan and the oil pump strainer, jacking against the oil pan may cause damage to the oil pick-up unit.
- The 12-volt electrical system is capable of damaging circuits. When performing any work where electrical terminals could possibly be grounded, the ground cable of the battery should be disconnected at the battery.
- Any time the intake air duct or air cleaner is removed, the intake opening should be covered. This will protect against accidental entrance of foreign material into the cylinder which could cause extensive damage when the engine is started.

### Cylinder Block

The cylinder block is made of aluminum die-cast casting for 75°V-type six cylinders. It has a rear plate integrated structure and employs a deep skirt. The cylinder liner is cast and the liner inner diameter and crankshaft journal diameter are classified into grades. The crankshaft is supported by four bearings of which width is different between No.2, No.3 and No.1, No.4; the width of No.3 bearing on the body side is different in order to support the thrust bearing. The bearing cap is made of nodular cast iron and each bearing cap uses four bolts and two side bolts.

### Cylinder Head

The cylinder head, made of aluminum alloy casting employs a pent-roof type combustion chamber with a spark plug in the center. The intake and exhaust valves are placed in V-type design. The ports are cross-flow type.

### Valve Train

Intake and exhaust camshaft on the both side of banks are driven through an camshaft drive gear by timing belt. The valves are operated by the camshaft and the valve clearance is adjusted to select suitable thickness shim.

### Intake Manifold

The intake manifold system is composed of the aluminum cast common chamber and intake manifold attached with six fuel injectors.

### Exhaust Manifold

The exhaust manifold is made of nodular cast iron.

### Pistons and Connecting Rods

Aluminum pistons are used after selecting the grade that meets the cylinder bore diameter. Each piston has two compression rings and one oil ring. The piston pin made of chromium steel is offset 1mm toward the thrust side, and the thrust pressure of piston to the cylinder wall varies gradually as the piston travels. The connecting rods are made of forged steel. The connecting rod bearings are graded for correct size selection.

### Crankshaft and Bearings

The crankshaft is made of Ductile cast-iron. Pins and journals are graded for correct size selection for their bearing.

## Engine Diagnosis

### Hard Starting

#### 1. Starting Motor Does Not Turn Over

##### Troubleshooting Procedure

Turn on headlights and starter switch.

Condition	Possible cause	Correction
Headlights go out or dim considerably	Battery run down or under charged	Recharge or replace battery
	Terminals poorly connected	Clean battery posts and terminals and connect properly
	Starting motor coil circuit shorted	Overhaul or replace
	Starting motor defective	Overhaul or replace

#### 2. Ignition Trouble — Starting Motor Turns Over But Engine Does Not Start

##### Spark Test

Disconnect an ignition coil from any spark plug. Connect the spark plug tester J-26792 (ST-125), start the engine, and check if a spark is generated in the spark plug tester.

Before starting the engine, make sure that the spark plug tester is properly grounded. To avoid electrical shock, do not touch the part where insulation of the ignition coil is broken while the engine is running.

Condition	Possible cause	Correction
Spark jumps across gap	Spark plug defective	Clean, adjust spark gap or replace
	Ignition timing incorrect	Refer to Ignition System
	Fuel not reaching fuel injector(s) or engine	Refer to item 3 (Trouble in fuel system)
	Valve timing incorrect	Adjust
	Engine lacks compression	Refer to item 4 (Engine lacks compression)
No sparking takes place	Ignition coil disconnected or broken	Connect properly or replace
	Electronic Ignition System with module	Replace
	Poor connections in engine harness	Correct
	Powertrain Control Module cable disconnected or defective	Correct or replace

#### 3. Trouble In Fuel System

Condition	Possible cause	Correction
Starting motor turns over and spark occurs but engine does not start.	Fuel tank empty	Fill
	Water in fuel system	Clean
	Fuel filter clogged	Replace filter
	Fuel pipe clogged	Clean or replace
	Fuel pump defective	Replace
	Fuel pump circuit open	Correct or replace
	Evaporative Emission Control System circuit clogged	Correct or replace
	Multipoint Fuel Injection System faulty	Refer to "Electronic Fuel Injection" section

#### 4. Engine Lacks Compression

Condition	Possible cause	Correction
Engine lacks compression	Spark plug loosely fitted or spark plug gasket defective	Tighten to specified torque or replace gasket
	Valve timing incorrect	Adjust
	Cylinder head gasket defective	Replace gasket
	Valve incorrectly seated	Lap valve
	Valve stem seized	Replace valve and valve guide
	Valve spring weakened or broken	Replace
	Cylinder or piston rings worn	Overhaul engine
	Piston ring seized	Overhaul engine.

#### Engine Compression Test Procedure

1. Start and run the engine until the engine reaches normal operating temperature.
2. Turn the engine off.
3. Remove all the spark plugs.
4. Remove ignition coil fuse (15A) and disable the ignition system.
5. Remove the fuel pump relay from the relay and fuse box.
6. Engage the starter and check that the cranking speed is approximately 300 rpm.
7. Install cylinder compression gauge into spark plug hole.
8. With the throttle valve opened fully, keep the starter engaged until the compression gage needle reaches the maximum level. Note the reading.
9. Repeat the test with each cylinder.  
If the compression pressure obtained falls below the limit, engine overhaul is necessary.

**Limit; 1000 kPa (145 psi)**

**Rough Engine Idling or Engine Stalling**

Condition	Possible cause	Correction
Trouble in fuel injection system	Idle air control valve defective	Replace
	Throttle shutting off incomplete	Correct or replace
	Throttle position sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Fuel injector circuits open or shorted	Correct or replace
	Fuel injectors damaged	Replace
	Fuel pump relay defective	Replace
	Mass Airflow Sensor circuit open or poor connections	Correct or replace
	Mass Airflow Sensor defective	Replace
	Manifold Absolute Pressure Sensor circuit open or poor connections	Correct or replace
	Manifold Absolute Pressure Sensor defective	Replace
	Engine Coolant Temperature Sensor circuit open or poor connections	Correct or replace
	Engine Coolant Temperature Sensor defective	Replace
	Intake Air Temperature sensor circuit open or poor connections	Correct or replace
	Intake Air Temperature sensor defective	Replace
	Knock Sensor (KS) cable broken or poor connections	Correct or replace
	KS defective	Replace
	KS Module circuits open or ground	Correct or replace
	KS Module defective	Replace
Trouble in emission control system	Powertrain Control Module defective	Replace
	Exhaust Gas Recirculation Valve circuit open or poor connections	Correct or replace
	Exhaust Gas Recirculation Valve faulty	Replace
	Canister purge valve circuit open or poor connections	Correct or replace
	Canister purge valve defective	Replace
	Evaporative Emission Canister Purge control valve defective	Replace
	Trouble in ignition system	Refer to "Hard Start"

Condition	Possible cause	Correction
Others	Engine lacks compression	Refer to "Hard Start"
	Valve incorrectly seated	Lap valve
	Air Cleaner Filter clogged	Replace filter element
	Valve timing incorrect	Readjust
	Idle air control valve broken	Replace
	Fast idle solenoid defective	Replace
	Positive Crankcase Ventilation valve defective or clogged	Replace

### Rough Engine Running

Condition	Possible cause	Correction
Engine misfires periodically	Ignition coil layer shorted	Replace
	Spark plugs fouling	Clean or install hotter type plug
	Spark plug(s) insulator nose leaking	Replace
	Fuel injector(s) defective	Replace
	Powertrain control module faulty	Replace
Engine knocks periodically	Spark plugs running too hot	Install colder type spark plugs
	Powertrain control module faulty	Replace
Engine lacks power	Spark plugs fouled	Clean
	Fuel injectors defective	Replace
	Mass Airflow Sensor or Intake Airflow Sensor circuit defective	Correct or replace
	Manifold Absolute Pressure (MAP) Sensor or Manifold Absolute Pressure Sensor circuit defective	Correct or replace
	Engine Coolant Temperature Sensor or Engine Coolant Temperature Sensor circuit defective	Correct or replace
	Powertrain Control Module faulty	Replace
	Intake Air Temperature Sensor or Intake Air Temperature Sensor circuit defective	Correct or replace
	Throttle Position Sensor or Throttle Position Sensor circuit defective	Correct or replace
	Knock Sensor or Knock Sensor circuits defective	Correct or replace
	Knock Sensor Module or Knock Sensor Module circuits defective	Correct or replace

**Hesitation**

Condition	Possible cause	Correction
Hesitation on acceleration	Throttle Position Sensor adjustment incorrect	Replace throttle valve assembly
	Throttle Position Sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Excessive play in accelerator linkage	Adjust or replace
	Mass Airflow Sensor circuit open or poor connections	Correct or replace
	Mass Airflow Sensor defective	Replace
	Manifold Absolute Pressure (MAP) Sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	MAP Sensor defective	Replace
	Intake Air Temperature (IAT) Sensor circuit open or poor connections	Correct or replace
	Knock Sensor (KS) circuit open or poor connections	Correct or replace
	KS defective	Replace
	KS Module circuits open or shorted	Correct or replace
	KS Module defective	Replace
	IAT Sensor defective	Replace
Hesitation at high speeds (Fuel pressure too low)	Fuel tank strainer clogged	Clean or replace
	Fuel pipe clogged	Clean or replace
	Fuel filter clogged	Replace
	Defective fuel pump system	Check and replace
	Fuel Pressure Control Valve leaking	Replace
Hesitation at high speeds (Fuel injector not working normally)	Power supply or ground circuit for Multiport Fuel Injection System shorted or open	Check and correct or replace
	Fuel Injector defective	Replace
	Cable of Multiport Fuel Injection System circuit open or poor connections	Correct or replace

Condition	Possible cause	Correction
Hesitation at high speeds	Powertrain Control Module defective	Replace
	Throttle Position Sensor cable broken or poor connections	Correct or replace
	Throttle Position Sensor defective	Replace
	Engine Coolant Temperature Sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Engine Coolant Temperature Sensor defective	Replace
	Mass Airflow Sensor circuit open or poor connections	Correct or replace
	Mass Airflow Sensor defective	Replace
	MAP Sensor cable broken or poor connections	Correct or replace
	MAP Sensor defective	Replace
	IAT Sensor circuit open or poor connections	Correct or replace
	IAT Sensor defective	Replace
	KS circuit open or poor connections	Correct or replace
	KS defective	Replace
	KS Module circuit open or shorted	Correct or replace
	KS Module defective	Replace
	Throttle valve not fully opened	Check and correct or replace
Air Cleaner Filter clogged	Replace filter element	
Power supply voltage too low	Check and correct or replace	

**6A-10 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)**

**Engine Lacks Power**

<b>Condition</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Correction</b>
Trouble in fuel system	Fuel Pressure Control Valve not working normally	Replace
	Fuel injector clogged	Clean or replace
	Fuel pipe clogged	Clean
	Fuel filter clogged or fouled	Replace
	Fuel pump drive circuit not working normally	Correct or replace
	Fuel tank not sufficiently breathing due to clogged Evaporative Emission Control System circuit	Clean or replace
	Water in fuel system	Clean
	Inferior quality fuel in fuel system	Use fuel of specified octane rating
	Powertrain Control Module supplied poor voltage	Correct circuit
	Throttle Position Sensor cable broken or poor connections	Correct or replace
	Throttle Position Sensor defective	Replace
	Mass Airflow Sensor not working normally	Replace
	Manifold Absolute Pressure Sensor not working normally	Replace
	Intake Air Temperature Sensor not working normally	Replace
	Engine Coolant Temperature Sensor circuit open or shorted	Correct or replace
Engine Coolant Temperature Sensor defective	Replace	
Powertrain Control Module defective	Replace	
Trouble in intake or exhaust system	Air Cleaner Filter clogged	Replace filter element
	Air duct kinked or flattened	Correct or replace
Ignition failure	—————	Refer to Hard Start Troubleshooting Guide
	Heat range of spark plug inadequate	Install spark plugs of adequate heat range
	Ignition coil defective	Replace

<b>Condition</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Correction</b>
Engine overheating	Level of Engine Coolant too low	Replenish
	Fan clutch defective	Replace
	Incorrect fan installed	Replace
	Thermostat defective	Replace
	Engine Coolant pump defective	Correct or replace
	Radiator clogged	Clean or replace
	Radiator filler cap defective	Replace
	Level of oil in engine crankcase too low or wrong engine oil	Change or replenish
	Resistance in exhaust system increased	Clean exhaust system or replace defective parts
	Throttle Position Sensor adjustment incorrect	Replace with Throttle Valve ASM
	Throttle Position Sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Cylinder head gasket damaged	Replace
Engine overcooling	Thermostat defective	Replace (Use a thermostat set to open at 82° C (180° F))
Engine lacks compression	—————	Refer to Hard Start
Others	Tire inflation pressure abnormal	Adjust to recommended pressures
	Brake drag	Adjust
	Clutch slipping	Adjust or replace
	Level of oil in engine crankcase too high	Correct level of engine oil
	Exhaust Gas Recirculation Valve defective	Replace

**Engine Noisy**

Abnormal engine noise often consists of various noises originating in rotating parts, sliding parts and other moving parts of the engine. It is, therefore, advisable to locate the source of noise systematically.

<b>Condition</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Correction</b>
Noise from crank journals or from crank bearings (Faulty crank journals and crank bearings usually make dull noise that becomes more evident when accelerating)	Oil clearance increased due to worn crank journals or crank bearings	Replace crank bearings and crankshaft or regrind crankshaft and install the undersize bearing
	Crankshaft out of round	Replace crank bearings and crankshaft or regrind crankshaft and install the undersize bearing
	Crank bearing seized	Crank bearing seized Replace crank bearings and crankshaft or regrind crankshaft and install the undersize bearing

## 6A-12 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

### Troubleshooting Procedure

Short out each spark plug in sequence using insulated spark plug wire removers. Locate cylinder with defective

bearing by listening for abnormal noise that stops when spark plug is shorted out.

Condition	Possible cause	Correction
Noise from connecting rods or from connecting rod bearings (Faulty connecting rods or connecting rod bearings usually make an abnormal noise slightly higher than the crank bearing noise, which becomes more evident when engine is accelerated)	Bearing or crankshaft pin worn	Replace connecting rod bearings and crankshaft or regrind crankshaft pin and install the undersize bearing
	Crankpin out of round	Replace connecting rod bearings and crankshaft or regrind crankshaft pin and install the undersize bearing
	Connecting rod bent	Correct or replace
	Connecting rod bearing seized	Replace connecting rod bearings and crankshaft or regrind crankshaft pin and install the undersize bearing

### Troubleshooting Procedure

Abnormal noise stops when the spark plug on the cylinder with defective part is shorted out.

Condition	Possible cause	Correction
Piston and cylinder noise (Faulty piston or cylinder usually makes a combined mechanical thumping noise which increases when engine is suddenly accelerated but diminishes gradually as the engine warms up)	Piston clearance increased due to cylinder wear	Replace piston and cylinder body
	Piston seized	Replace piston and cylinder body
	Piston ring broken	Replace piston and cylinder body
	Piston defective	Replace pistons and others

### Troubleshooting Procedure

Short out each spark plug and listen for change in engine noise.

Condition	Possible cause	Correction
Piston pin noise (Piston makes noise each time it goes up and down)	Piston pin or piston pin hole worn	Replace piston, piston pin and connecting rod assy

**Troubleshooting Procedure**

The slapping sound stops when spark plug on bad cylinder is shorted out.

<b>Condition</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Correction</b>
Timing belt noise	Timing belt tension is incorrect	Replace pusher or adjust the tension pulley or replace timing belt
	Tensioner bearing defective	Replace
	Timing belt defective	Replace
	Timing pulley defective	Replace
	Timing belt comes in contact with timing cover	Replace timing belt and timing cover
Valve noise	Valve clearance incorrect	Replace adjusting shim
	Valve and valve guide seized	Replace valve and valve guide
	Valve spring broken or weakened	Replace
	Valve seat off-positioned	Correct
	Camshaft worn out	Replace
Crankshaft noise	Crankshaft end play excessive (noise occurs when clutch is engaged)	Replace thrust bearing
Engine knocking	Preignition due to use of spark plugs of inadequate heat range	Install Spark Plugs of adequate heat range
	Carbon deposits in combustion chambers	Clean
	Fuel too low in octane rating	Replace fuel
	Wide Open Throttle enrichment system failure	Refer to Section 6E
	Selection of transmission gear incorrect	Caution operator of incorrect gear selection
	Engine overheating	Refer to "Engine Lacks Power"
Others	Water pump defective	Replace
	Drive belt slipping	Replace auto tensioner or drive belt

**Abnormal Combustion**

<b>Condition</b>	<b>Possible cause</b>	<b>Correction</b>
Trouble in fuel system	Fuel pressure control valve defective	Replace
	Fuel filter clogged	Replace
	Fuel pump clogged	Clean or replace
	Fuel tank or fuel pipe clogged	Clean or replace
	Fuel injector clogged	Clean or replace
	Fuel pump relay defective	Replace
	Power supply cable for fuel pump broken or poor connections	Reconnect, correct or replace
	Mass Airflow (MAF) Sensor circuit open or defective	Correct or replace
	MAF Sensor defective	Replace
	Manifold Absolute Pressure Sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Manifold Absolute Pressure Sensor defective	Replace
	Engine Coolant Temperature (ECT) Sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	ECT Sensor defective	Replace
	Throttle Position Sensor adjustment incorrect	Readjust
	Throttle Position Sensor defective	Replace
	Throttle Position Sensor connector poor connections	Reconnect
	Vehicle Speed Sensor cable poor connections or defective	Correct or replace
	Vehicle Speed Sensor loosely fixed	Fix tightly
	Vehicle Speed Sensor in wrong contact or defective	Replace
	Powertrain Control Module cable poor connections or defective	Correct or replace
Trouble in emission control system	Heated Oxygen Sensor circuit open	Correct or replace
	Heated Oxygen Sensor defective	Replace
	Signal vacuum hose loosely fitted or defective	Correct or replace
	EGR Valve circuit open or shorted	Correct or replace
	Exhaust Gas Recirculation Valve defective	Replace
	ECT Sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Canister Purge Valve circuit open or shorted	Correct or replace
	Canister Purge Valve defective	Replace
	ECT Sensor defective	Replace
	Positive Crankcase Ventilation (PCV) valve and hose clogged	Correct or replace
	Evaporator system	Refer to Section 6E
Trouble in ignition system	—————	Refer to "Engine Lacks Power"

Condition	Possible cause	Correction
Trouble in cylinder head parts	Carbon deposits in combustion chamber	Remove carbon
	Carbon deposit on valve, valve seat and valve guide	Remove carbon

**Engine Oil Consumption Excessive**

Condition	Possible cause	Correction
Oil leaking	Oil pan drain plug loose	Retighten or replace gasket
	Crankcase fixing bolts loosened	Retighten
	Oil pan setting bolts loosened	Retighten
	Oil pan gasket broken	Replace gasket
	Front cover retaining bolts loose or gasket broken	Retighten or replace gasket
	Head cover fixing bolts loose or gasket broken	Retighten or replace gasket
	Oil cooler adapter cracked	Replace
	Oil cooler center bolt loose	Retighten
	Oil cooler O-ring broken	Replace
	Oil cooler piping loose or broken	Retighten or replace
	Oil filter adapter cracked	Replace
	Oil filter attachings bolt loose or rubber gasket broken	Retighten or replace oil filter
	Oil cooler broken	Replace
	Crankshaft front or rear oil seal defective	Replace oil seal
	Oil pressure unit loose or broken	Retighten or replace
	Blow-by gas hose broken	Replace hose
Positive Crankcase Ventilation Valve clogged	Clean	
Engine/Transmission coupling failed	Replace oil seal	
Oil leaking into combustion chambers due to poor seal in valve system	Valve stem oil seal defective	Replace
	Valve stem or valve guide worn	Replace valve and valve guide
Oil leaking into combustion chambers due to poor seal in cylinder parts	Cylinders and pistons worn excessively	Replace cylinder body assembly and pistons
	Piston ring gaps incorrectly positioned	Correct
	Piston rings set with wrong side up	Correct
	Piston ring sticking	Replace cylinder body assembly and pistons
	Piston ring and ring groove worn	Replace pistons and others
	Return ports in oil rings clogged	Clean piston and replace rings
Positive Crankcase Ventilation System malfunctioning	Positive Crankcase Ventilation Valve clogged	Clean
Others	Improper oil viscosity	Use oil of recommended S.A.E. viscosity
	Continuous high speed driving and/or severe usage such as trailer towing	Continuous high speed operation and/or severe usage will normally cause increased oil consumption

**Fuel Consumption Excessive**

Condition	Possible cause	Correction
Trouble in fuel system	Mixture too rich or too lean due to trouble in fuel injection system	Refer to "Abnormal Combustion"
	Fuel cut function does not work	Refer to "Abnormal Combustion"
Trouble in ignition system	Misfiring or abnormal combustion due to trouble in ignition system	Refer to "Hard Start" or "Abnormal Combustion"
Others	Engine idle speed too high	Reset Idle Air Control Valve
	Returning of accelerator control sluggish	Correct
	Fuel system leakage	Correct or replace
	Clutch slipping	Correct
	Brake drag	Correct
	Selection of transmission gear incorrect	Caution operator of incorrect gear selection
	Excessive Exhaust Gas Recirculation flow due to trouble in Exhaust Gas Recirculation system	Refer to "Abnormal Combustion"

**Lubrication Problems**

Condition	Possible cause	Correction
Oil pressure too low	Wrong oil in use	Replace with correct engine oil
	Relief valve sticking	Replace
	Oil pump not operating properly	Correct or replace
	Oil pump strainer clogged	Clean or replace strainer
	Oil pump worn	Replace
	Oil pressure gauge defective	Correct or replace
	Crankshaft bearing or connecting rod bearing worn	Replace
Oil contamination	Wrong oil in use	Replace with correct engine oil
	Oil filter clogged	Replace oil filter
	Cylinder head gasket damage	Replace gasket
	Burned gases leaking	Replace piston and piston rings or cylinder body assembly
Oil not reaching valve system	Oil passage in cylinder head or cylinder body clogged	Clean or correct

**Engine Oil Pressure Check**

1. Check for dirt, gasoline or water in the engine oil.
  - a. Check the viscosity of the oil.
  - b. Check the viscosity of the oil.
  - c. Change the oil if the viscosity is outside the specified standard.
  - d. Refer to the "Maintenance and Lubrication" section of this manual.
2. Check the engine oil level.  
The level should fall somewhere between the "ADD" and the "FULL" marks on the oil level dipstick.  
If the oil level does not reach the "ADD" mark on the oil level dipstick, engine oil must be added.

3. Remove the oil pressure unit.
4. Install an oil pressure gauge.
5. Start the engine and allow the engine to reach normal operating temperature (About 80°C).
6. Measure the oil pressure.  
**Oil pressure should be:**  
**392–550 kPa (56.9–80.4 psi) at 3000 rpm.**
7. Stop the engine.
8. Remove the oil pressure gauge.
9. Install the oil pressure unit.
10. Start the engine and check for leaks.

## 6A-18 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

### Malfunction Indicator Lamp

The instrument panel "CHECK ENGINE" Malfunction Indicator Lamp (MIL) illuminates by self diagnostic system

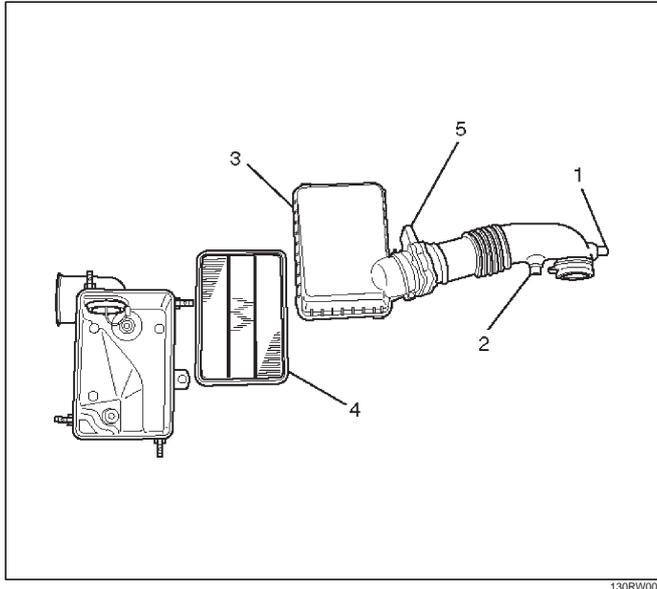
when the system checks the starting of engine, or senses malfunctions.

Condition	Possible cause	Correction
"CHECK ENGINE" MIL does not illuminate at the starting of engine	Bulb defective	Replace
	MIL circuit open	Correct or replace
	Command signal circuit to operate self diagnostic system shorted	Correct or replace
	Powertrain Control Module (PCM) cable loosely connected, disconnected or defective	Correct or replace
	PCM defective	Replace
"CHECK ENGINE" MIL illuminates, and stays on	Deterioration of heated oxygen sensor internal element	Replace
	Heated oxygen sensor connector terminal improper contact	Reconnect properly
	Heated oxygen sensor lead wire shorted	Correct
	Heated oxygen sensor circuit open	Correct or replace
	Deterioration of engine coolant temperature sensor internal element	Replace
	Engine coolant temperature sensor connector terminal improper contact	Reconnect properly
	Engine coolant temperature sensor lead wire shorted	Correct
	Engine coolant temperature sensor circuit open	Correct or replace
	Throttle position sensor open or shorted circuits	Correct or replace
	Deterioration of crankshaft position sensor	Replace
	Crankshaft position sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Vehicle speed sensor circuit open	Correct or replace
	Manifold absolute pressure sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Intake air temperature sensor circuit open or shorted	Correct or replace
	Fuel injector circuit open or shorted	Correct or replace
	PCM driver transistor defective	Replace PCM
	Malfunctioning of PCM RAM (Random Access Memory) or ROM (Read Only Memory)	Replace PCM

## Cylinder Head Cover LH

### Removal

1. Disconnect battery ground cable.
2. Remove air cleaner duct assembly.

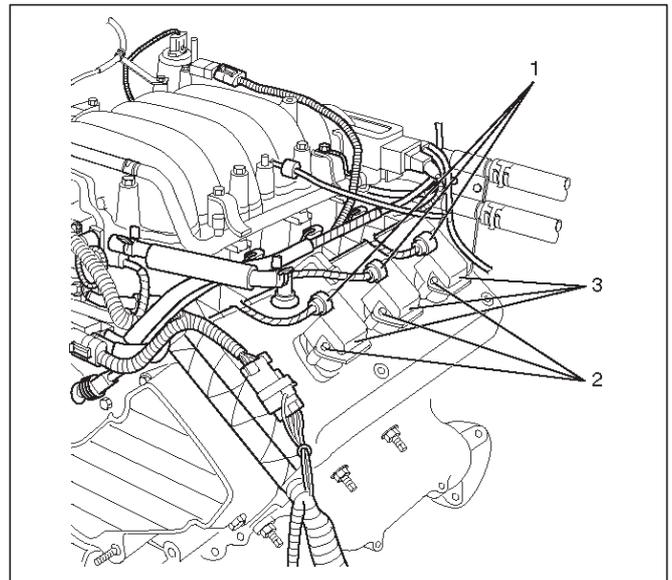


130RW001

#### Legend

- (1) Positive Crankcase Ventilation Hose Connector
- (2) Intake Air Temperature Sensor
- (3) Air Cleaner Duct Assembly
- (4) Air Cleaner Element
- (5) Mass Air Flow Sensor

3. Disconnect positive crankcase ventilation hose.
4. Remove camshaft angle sensor connector.
5. Remove ground cable fixing bolt on cylinder head cover.
6. Ignition coil connector and ignition coil.
  - Disconnect the three connectors from the ignition coils.
  - Remove harness bracket bolt on cylinder head cover.
  - Remove fixing bolts on ignition coils.

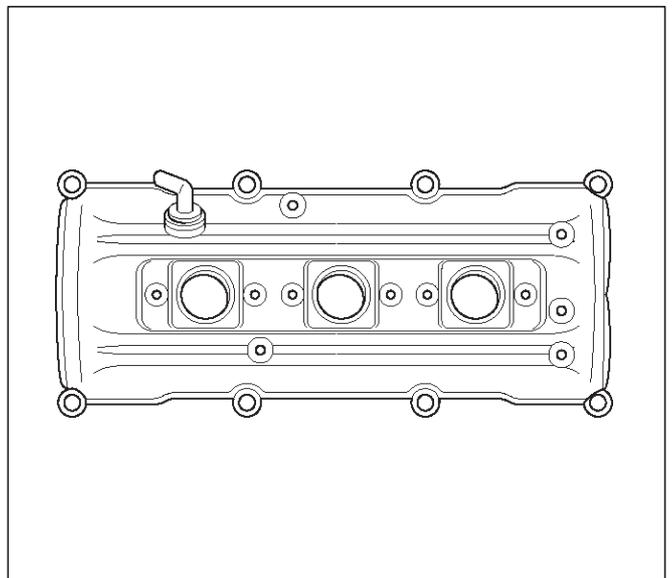


060RW018

#### Legend

- (1) Ignition Coil Connector
- (2) Bolt
- (3) Ignition Coil Assemblies

7. Remove fixing bolt for fuel injector harness bracket.
8. Remove eight fixing bolts, then the cylinder head cover.



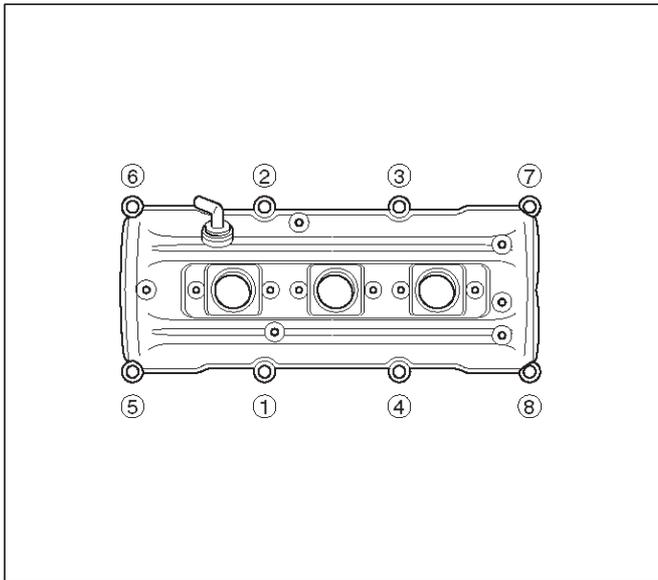
010RW001

## Installation

1. Install cylinder head cover.

- Clean the sealing surface of cylinder head and cylinder head cover to remove oil and sealing materials completely.
- Apply sealant (TB-1207B or equivalent) of bead diameter 2-3 mm at eight place of arched area of camshaft bracket on front and rear sides.
- The cylinder head cover must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent hardening of sealant.
- Tighten bolts to the specified torque.

**Torque : 9 N·m (80 lb in)**



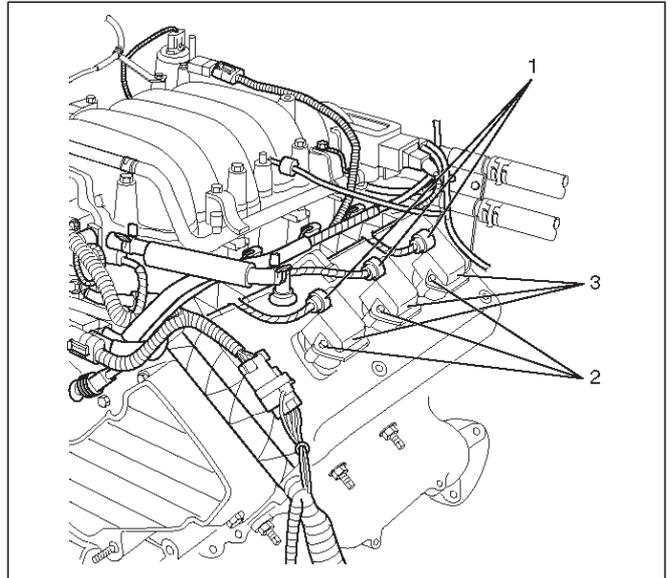
010RW006

2. Install fuel injection harness bracket and tighten bolt to the specified torque.

**Torque : 9 N·m (80 lb in)**

3. Connect ignition coil connector and ignition coil, then tighten bolt to the specified torque.

**Torque : 4 N·m (35 lb in)**



060RW016

### Legend

- (1) Ignition Coil Connector
- (2) Bolt
- (3) Ignition Coil Assembly

4. Connect ground cable and tighten bolts to the specified torque.

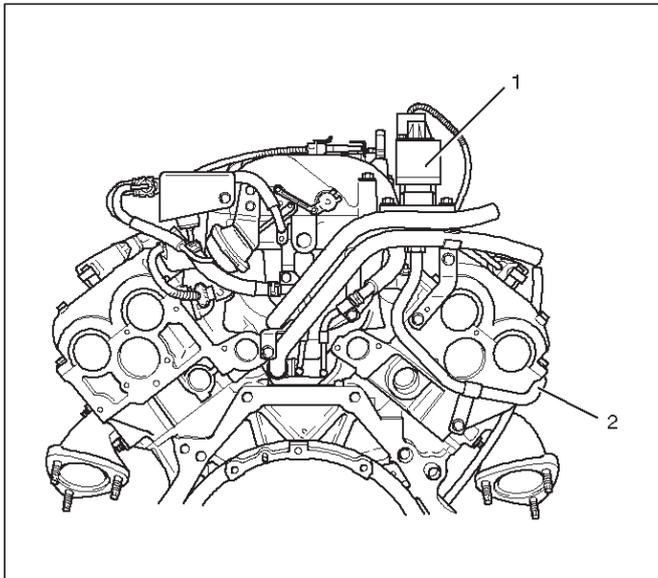
**Torque : 9 N·m (80 lb in)**

5. Connect camshaft angle sensor connector.  
6. Install positive crankcase ventilation hose.  
7. Install air cleaner duct assembly.

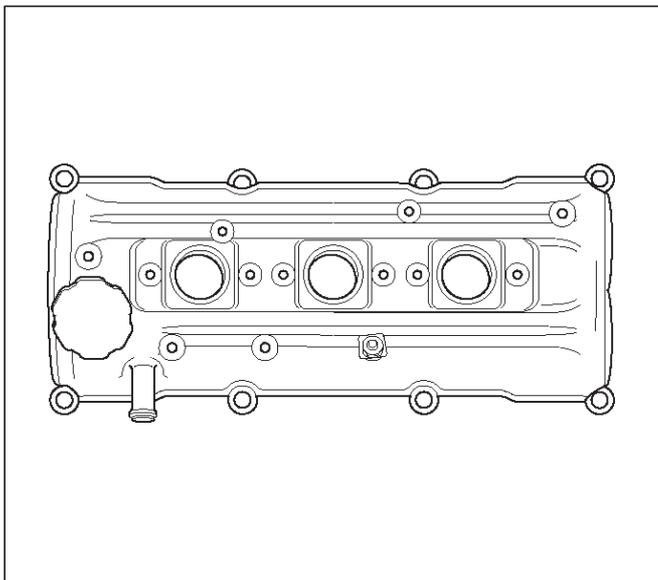
## Cylinder Head Cover RH

### Removal

1. Disconnect battery ground cable.
2. Disconnect ventilation hose from cylinder head cover.
3. Disconnect three ignition coil connectors from ignition coils and remove harness bracket bolts on cylinder head cover then remove ignition coil fixing bolts on ignition coils and remove ignition coils.
4. Remove heater pipe fixing bolts from the bracket.
5. Disconnect fuel injector harness connector then remove fuel injector harness bracket bolt.
6. Remove exhaust gas recirculation (EGR) pipe.
  - Remove flare nut from EGR valve.
  - Remove fixing bolt of EGR pipe bracket on rear end cylinder head.
  - Remove two fixing bolt and nut on exhaust manifold.



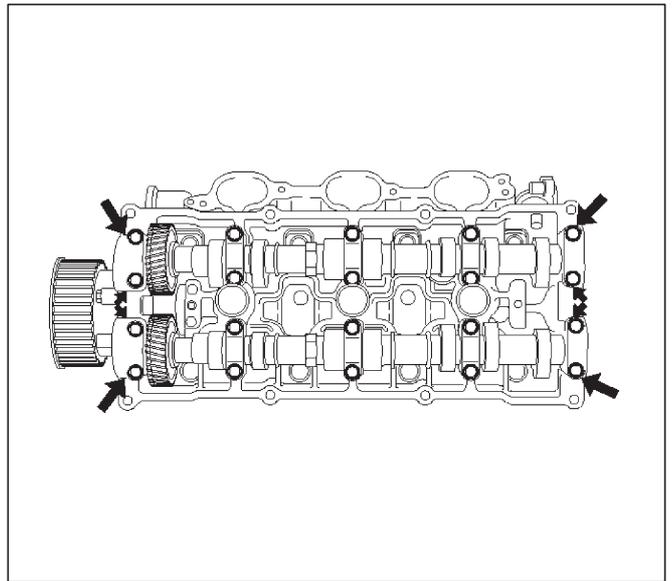
7. Remove eight fixing bolts then the cylinder head cover.



### Installation

1. Install cylinder head cover.
  - Clean the sealing surface of cylinder head and cylinder head cover to remove oil and sealing materials completely.  
Apply sealant (TB-1207B or equivalent) of bead diameter 2-3 mm at eight place of arched area of camshaft bracket on front and rear sides.
  - The cylinder head cover must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent premature hardening of sealant.
  - Tighten bolts to the specified torque.

**Torque : 9 N·m (80 lb in)**



2. Install exhaust gas recirculation pipe and tighten to specified torque.

**Torque:**

**Exhaust manifold side: 28 N·m (21 lb ft)**

**Flare nut: 44 N·m (33 lb ft)**

**Cylinder head side: 25 N·m (18 lb ft)**

3. Tighten fuel injector harness bracket bolts to specified torque then reconnect fuel injector harness connector.

**Torque : 7.8 N·m (5.7 lb ft)**

4. Install heater pipe bolt to the specified torque.

**Torque : 21 N·m (15 lb ft)**

5. Connect ignition coil connector and tighten ignition coil fixing bolts to specified torque.

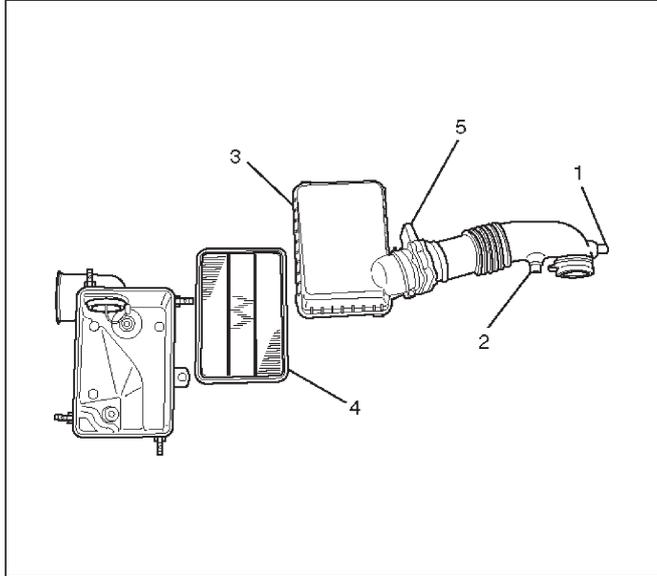
**Torque : 4 N·m (35 lb in)**

6. Connect ventilation hose to cylinder head.

## Common Chamber

### Removal

1. Disconnect battery ground cable.
2. Remove air cleaner duct assembly.

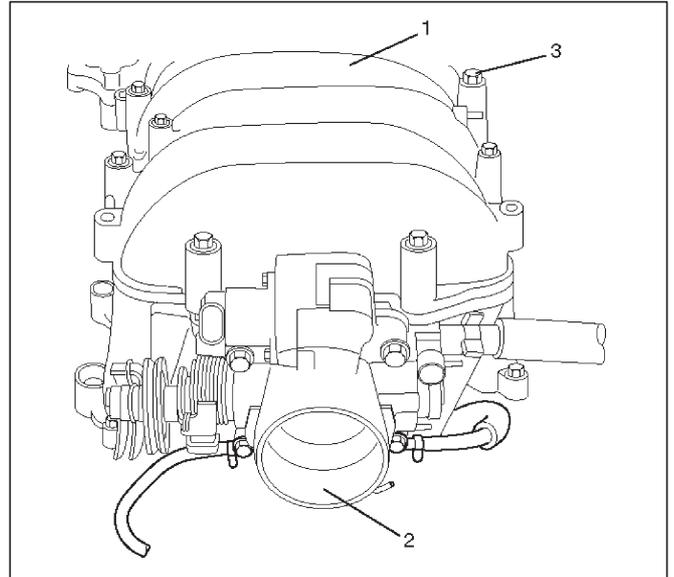


130RW001

### Legend

- (1) Positive Crankcase Ventilation Hose Connector
- (2) Intake Air Temperature Sensor
- (3) Air Cleaner Duct Assembly
- (4) Air Cleaner Element
- (5) Air Flow Sensor

3. Disconnect accelerator pedal cable from throttle body and cable bracket.
4. Disconnect vacuum booster hose from common chamber.
5. Disconnect connector from manifold absolute pressure sensor, idle air control valve, throttle position sensor, solenoid valve, electric vacuum sensing valve, and EGR valve.
6. Disconnect vacuum hose on canister VSV and positive crankcase ventilation hose, fuel rail assembly with pressure control valve bracket.
7. Remove ventilation hose from throttle valve and intake duct and remove water hose.
8. Remove the four throttle body fixing bolts.
9. Remove exhaust gas recirculation valve assembly fixing bolt and nut on common chamber and remove EGR valve assembly.
10. Remove two bolts from common chamber rear side for remove fuel hose bracket.
11. Remove common chamber four bolts and four nuts then remove the common chamber.



025RW001

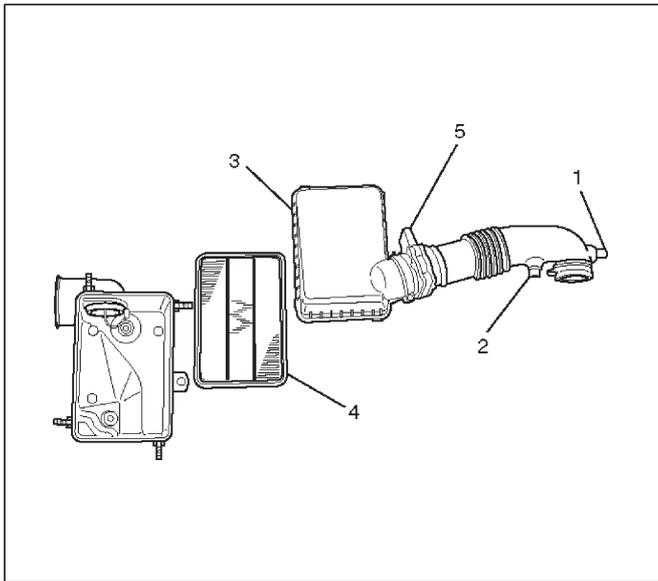
### Legend

- (1) Common Chamber
- (2) Throttle Valve Assembly
- (3) Bolt

### Installation

1. Install common chamber and tighten bolts and nuts to the specified torque.
  - Torque :**
  - Bolt : 25 N·m (18 lb ft)**
  - Nut : 25 N·m (18 lb ft)**
2. Install fuel hose bracket and tighten bolts to specified torque.
  - Torque : 10 N·m (89 lb in)**
3. Install exhaust gas recirculation valve assembly and tighten bolt and nut to the specified torque.
  - Torque : 25 N·m (18 lb ft)**
4. Install throttle body and tighten bolts to the specified torque.
  - Torque : 25 N·m (18 lb ft)**
5. Install ventilating hose to throttle valve and intake duct.
6. Connect vacuum hoses on canister VSV and positive crankcase ventilation hose. Tighten bolts for fuel rail assembly with pressure control valve bracket.
  - Torque : 25 N·m (18 lb ft)**
7. Connect each connector without fail.
8. Connect vacuum booster hose.
9. Connect accelerator pedal cable.

10. Install air cleaner duct assembly.



130RW001

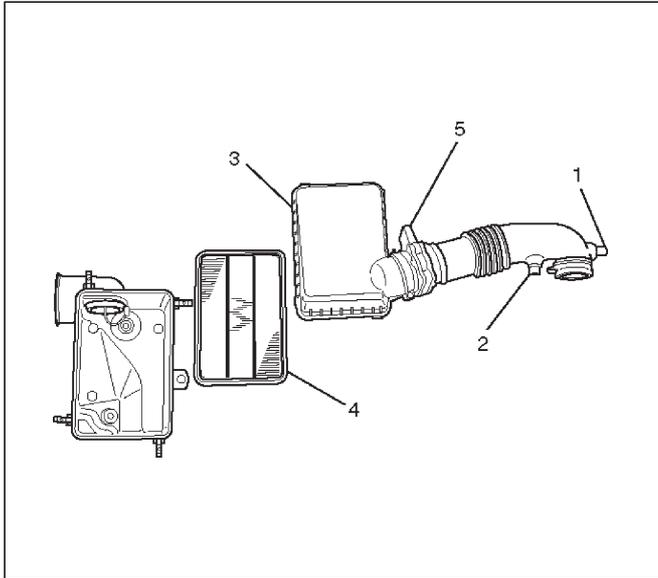
**Legend**

- (1) Positive Crankcase Ventilation Hose Connector
- (2) Intake Air Temperature Sensor
- (3) Air Cleaner Duct Assembly
- (4) Air Cleaner Element.
- (5) Air Flow Sensor

## Exhaust Manifold LH

### Removal

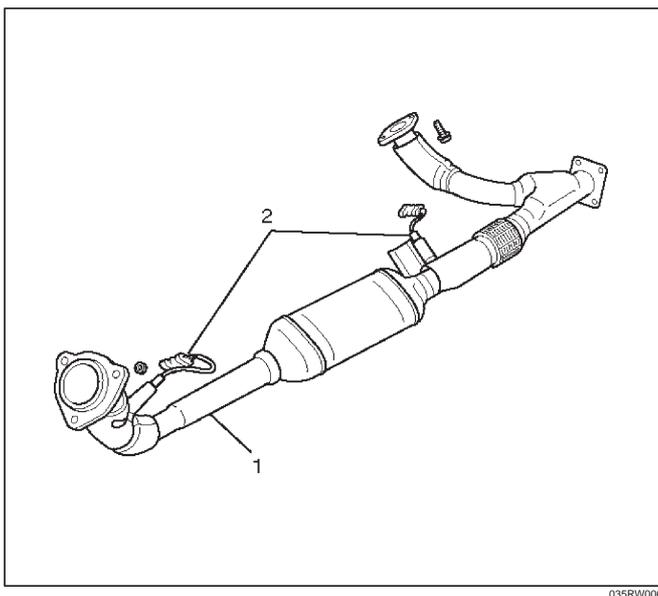
1. Disconnect battery ground cable.
2. Remove air cleaner duct assembly.



#### Legend

- (1) Positive Crankcase Ventilation Hose Connector
- (2) Intake Air Temperature Sensor
- (3) Air Cleaner Duct Assembly
- (4) Air Cleaner Element
- (5) Air Flow Sensor

3. Disconnect O<sub>2</sub> sensor connector.
4. Remove exhaust front pipe three stud nuts from exhaust side and two nuts from rear end of exhaust front pipe.



#### Legend

- (1) Exhaust Front Pipe LH
- (2) O<sub>2</sub> Sensor

5. Remove heat protector two fixing bolts then the heat protector.
6. Remove a bolt on engine LH side for air conditioner (A/C) compressor bracket and loosen two bolts for A/C compressor then move A/C compressor to front side.
7. Remove exhaust manifold eight fixing nuts and remove exhaust manifold from the engine.

### Installation

1. Install exhaust manifold and tighten exhaust manifold fixing nuts to the specified torque with new nuts.

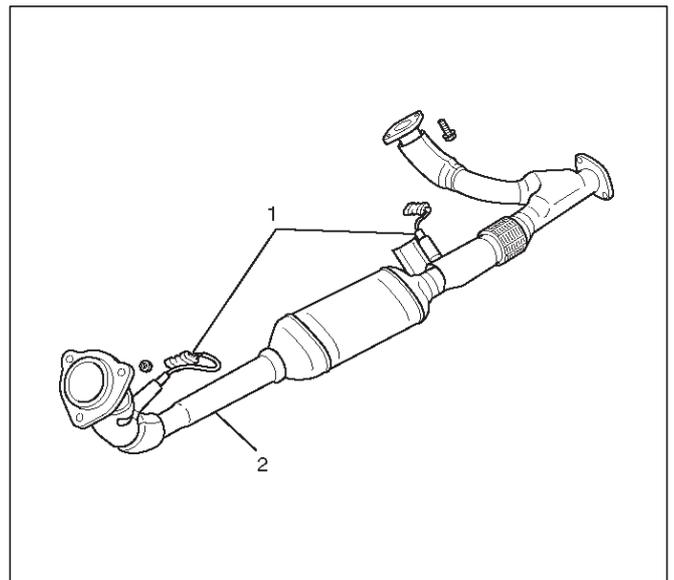
**Torque: 57 N·m (42 lb ft)**

2. Install heat protector.
3. Install exhaust front pipe and tighten three stud nuts and two nuts to the specified torque.

**Torque :**

**Stud nuts: 67 N·m (49 lb ft)**

**Nuts: 43 N·m (32 lb ft)**



#### Legend

- (1) O<sub>2</sub> Sensor
- (2) Exhaust Front Pipe LH

4. Set A/C compressor to normal position and tighten two bolts and a bolt to the specified torque.

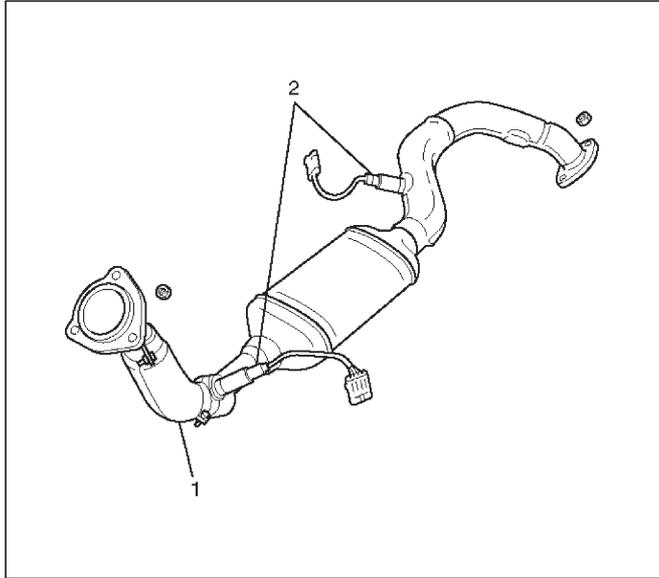
**Torque : 40 N·m (30 lb ft)**

5. Reconnect O<sub>2</sub> sensor connector.
6. Install air cleaner duct assembly.

## Exhaust Manifold RH

### Removal

1. Disconnect battery ground cable.
2. Remove torsion bar. Refer to removal procedure in Front Suspension section.
3. Remove exhaust front pipe three stud nuts and two nuts then disconnect exhaust front pipe.

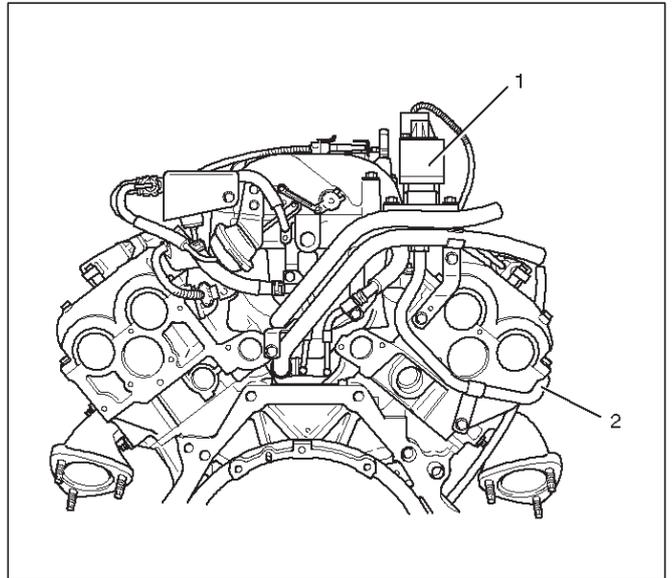


#### Legend

- (1) Exhaust Front Pipe RH
- (2) O<sub>2</sub> Sensor

4. Remove heat protector two fixing bolts then the heat protector.

5. Remove exhaust gas recirculation (EGR) pipe fixing bolt and nut from exhaust manifold, remove a nut from EGR valve and a bolt from rear side of cylinder head for bracket of EGR pipe then remove the EGR pipe.



#### Legend

- (1) Exhaust Gas Recirculation (EGR) Valve
- (2) EGR Pipe

6. Remove exhaust manifold eight fixing nuts then the exhaust manifold.

### Installation

1. Install exhaust manifold and tighten bolts to the specified torque.

**Torque : 57 N·m (42 lb ft)**

2. Install the EGR pipe, tighten bolt and nut on exhaust manifold to specified torque.

**Torque : 28 N·m (21 lb ft)**

Tighten nut to EGR valve to the specified torque.

**Torque : 44 N·m (33 lb ft)**

Tighten the bolt for EGR pipe bracket to specified torque.

**Torque : 25 N·m (18 lb ft)**

3. Install heat protector

4. Install exhaust front pipe and tighten three stud nuts and two nuts to the specified torque.

**Torque:**

**Stud nuts: 67 N·m (49 lb ft)**

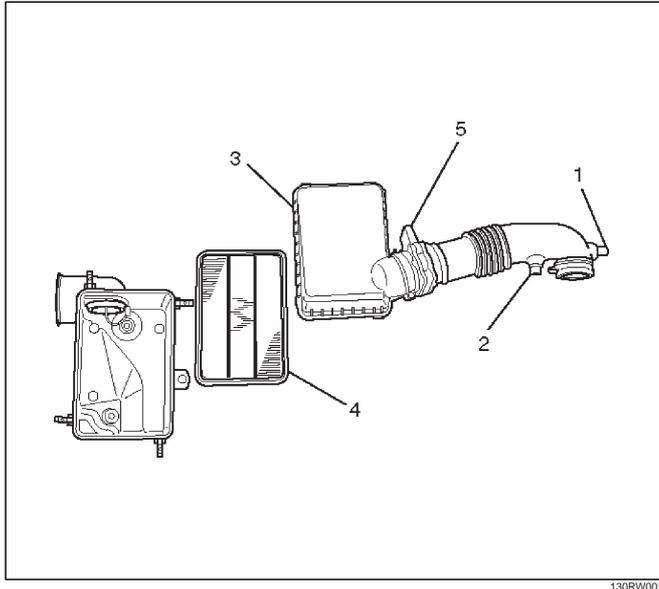
**Nuts: 43 N·m (32 lb ft)**

5. Install the torsion bar and readjust the vehicle height. Refer to installation and vehicle height adjustment procedure for front suspension.

## Crankshaft Pulley

### Removal

1. Disconnect battery ground cable.
2. Remove air cleaner assembly.

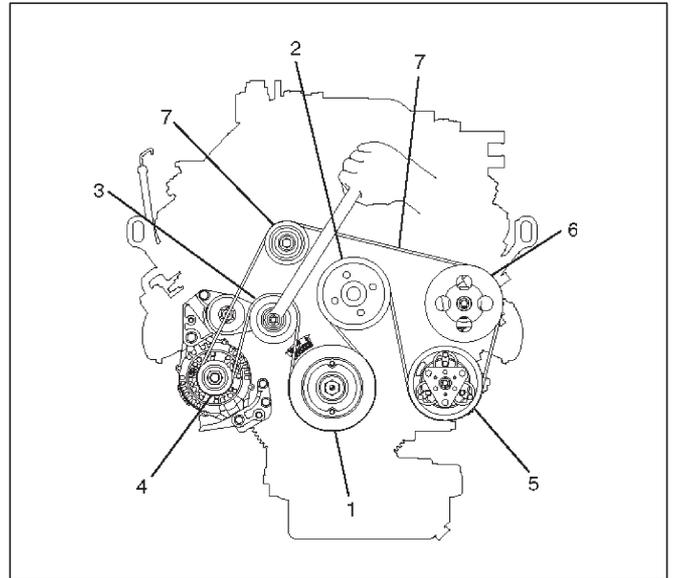


130RW001

#### Legend

- (1) Positive Crankcase Ventilation Hose Connector
- (2) Intake Air Temperature Sensor
- (3) Air Cleaner Duct Assembly
- (4) Air Cleaner Element
- (5) Air Flow Sensor

3. Remove radiator upper fan shroud from radiator.
4. Move serpentine belt tensioner to loose side using wrench then remove serpentine belt.



850RW001

#### Legend

- (1) Crankshaft Pulley
- (2) Cooling Fan Pulley
- (3) Tensioner
- (4) Generator
- (5) Air Conditioner Compressor
- (6) Power Steering Oil Pump
- (7) Serpentine Belt

5. Remove cooling fan assembly four fixing nuts, then the cooling fan assembly.
6. Remove crankshaft pulley assembly using J-8614-01 crankshaft holder, hold crankshaft pulley then remove center bolt and pulley.

### Installation

1. Install crankshaft pulley using J-8614-01 crankshaft holder, hold the crankshaft pulley and tighten center bolt to the specified torque.

**Torque : 167 N-m (123 lb ft)**

2. Install cooling fan assembly and tighten bolts/nuts to the specified torque.

**Torque : 22 N-m (16 lb ft) for fan pulley and fan bracket.**

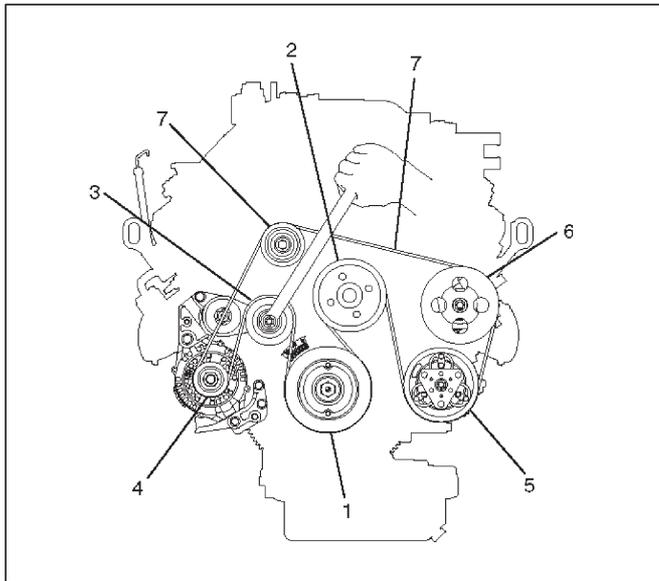
**Torque : 7.5 N-m (66.4 lb in) for fan and clutch assembly.**

3. Move serpentine belt tensioner to loose side using wrench, then install serpentine belt to normal position.
4. Install radiator upper fan shroud.
5. Install air cleaner assembly.

## Timing Belt

### Removal

1. Disconnect battery ground cable.
2. Remove air cleaner assembly.
3. Remove radiator upper fan shroud from radiator.
4. Move drive belt tensioner to loose side using wrench then remove drive belt.



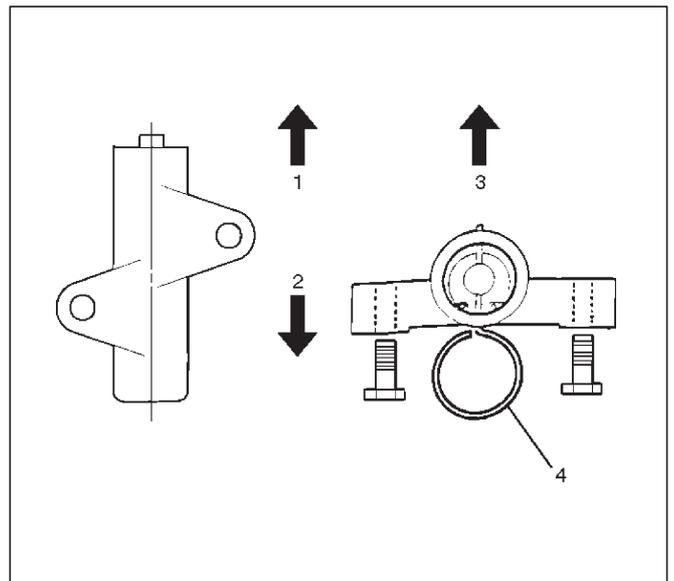
#### Legend

- (1) Crankshaft Pulley
- (2) Cooling Fan Pulley
- (3) Tensioner
- (4) Generator
- (5) Air Conditioner Compressor
- (6) Power Steering Oil Pump
- (7) Drive Belt

5. Remove cooling fan assembly four nuts, then the cooling fan assembly.
6. Remove cooling fan drive pulley assembly.
7. Remove idle pulley assembly.
8. Remove serpentine belt tensioner assembly.
9. Remove power steering pump assembly.
10. Remove crankshaft pulley assembly using J-8614-01 crankshaft holder, hold crankshaft pulley remove center bolt, then the pulley.

11. Remove right side timing belt cover then left side timing belt cover.
12. Remove lower timing belt cover
13. Remove pusher.

**CAUTION:** The pusher prevents air from entering the oil chamber. Its rod must always be facing upward.



#### Legend

- (1) Up Side
- (2) Down Side
- (3) Direction For Installation
- (4) Locking Pin

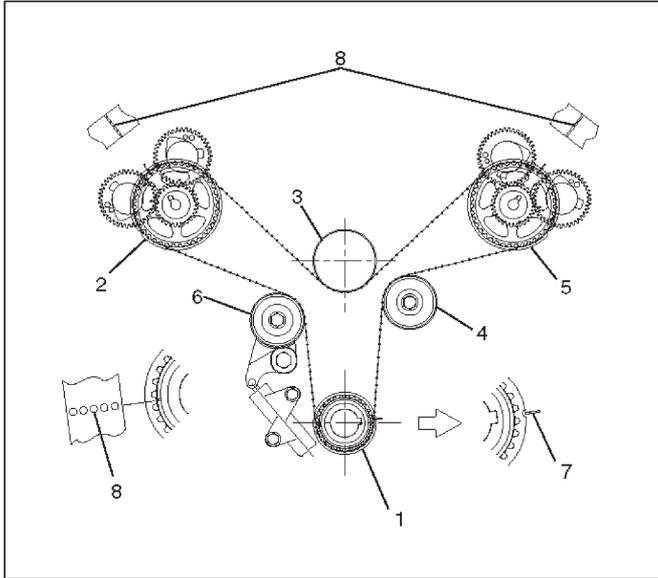
14. Remove timing belt.

#### CAUTION:

1. Do not bend or twist the belt, otherwise its core could be damaged. The belt should not be bent at a radius less than 30 mm.
2. Do not allow oil or other chemical substances to come in contact with the belt. They will shorten the life.
3. Do not attempt to pry or stretch the belt with a screw driver or any other tool during installation.
4. Store timing belt in a cool and dark place. Never expose the belt direct sunlight or heat.

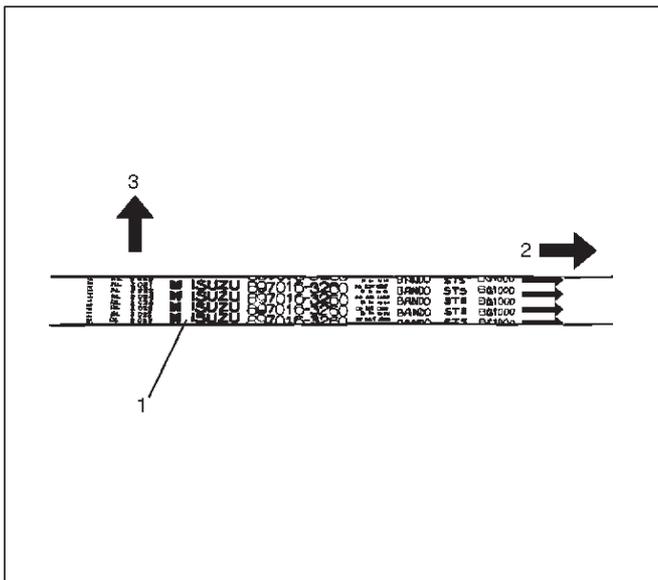
## Installation

NOTE: For correct belt installation, the letter on the belt must be able to be read as viewed from the front of the vehicle.



### Legend

- (1) Crankshaft Timing Pulley
- (2) RH Bank Camshaft Drive Gear Pulley
- (3) Water Pump Pulley
- (4) Idle Pulley
- (5) LH Bank Camshaft Drive Gear Pulley
- (6) Tension Pulley
- (7) Alignment Mark on Oil Pump.
- (8) Alignment Mark on Timing Belt



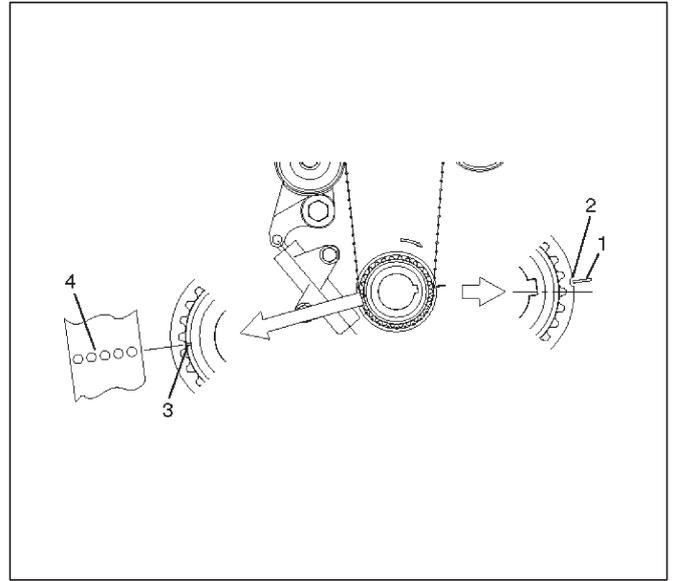
### Legend

- (1) Timing Belt
- (2) Engine Rotation Direction
- (3) Cylinder Head Side

### 1. Install timing belt.

1. Align groove of crankshaft timing pulley with mark on oil pump.  
Align the mark on the crankshaft timing pulley with alignment mark (white dots line) on the timing belt.  
Secure the belt with a double clip.

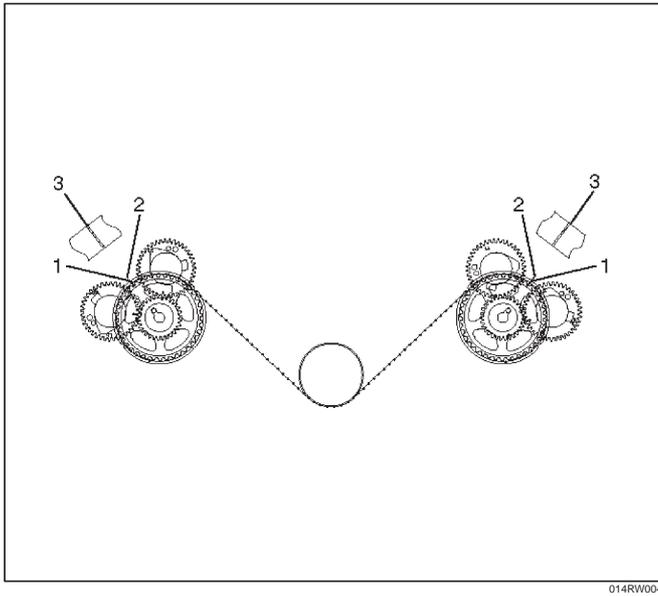
NOTE: When timing marks are aligned, No.2 piston will be on Top Dead Center.



### Legend

- (1) Alignment Mark on Oil Pump
- (2) Groove on Crankshaft Timing Pulley
- (3) Alignment Mark on Crankshaft Timing Pulley
- (4) Alignment Mark on Timing Belt

- Align the marks on the camshaft drive gear pulleys with the corresponding alignment marks on the cylinder head covers.

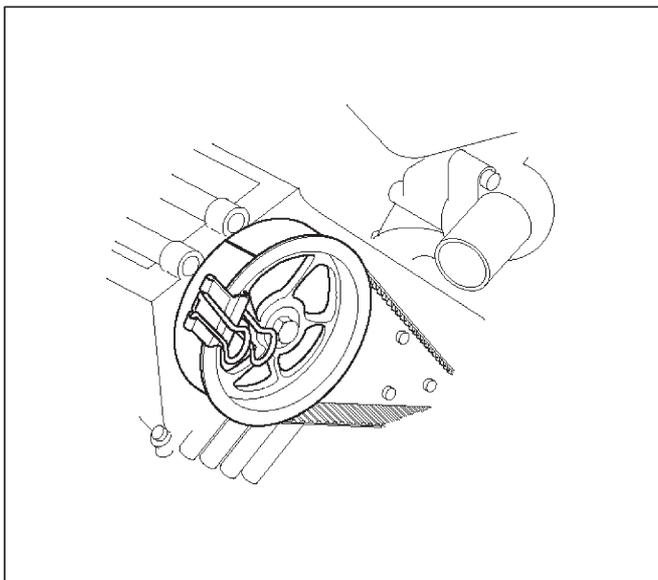


014RW004

**Legend**

- Alignment Mark on Camshaft Drive Gear Pulley
- Alignment Mark on Cylinder Head Cover.
- Alignment Mark on Timing Belt (White Line)

- Align the alignment mark (white line) on the timing belt with alignment mark on the RH bank camshaft drive gear pulley (on the left side as viewed from the front of the vehicle).  
Secure the belt with a double clip.



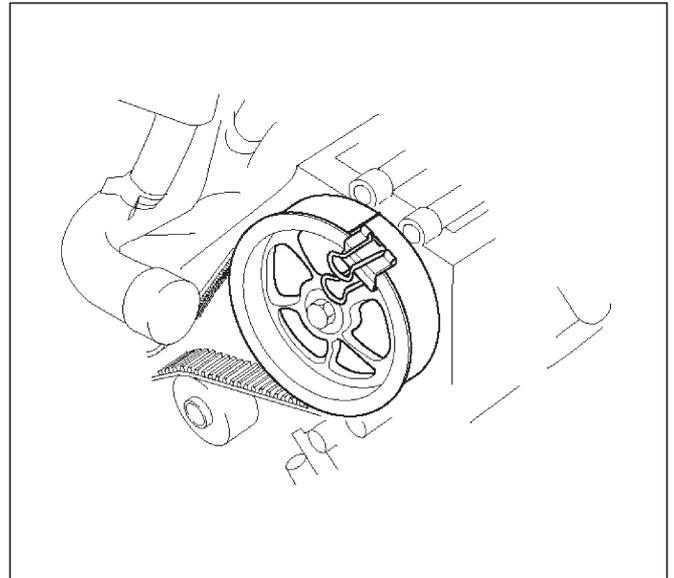
014RW008

- Align the alignment mark (white line) on the timing belt with the alignment mark on the LH bank camshaft drive gear pulley.

When aligning the timing marks, use a wrench to turn the camshaft drive gear pulley, then set the timing mark between timing belt and camshaft drive gear pulley.

Secure the belt with a double clip.

**NOTE:** It is recommended for easy installation that the belt be secured with a double clip after it is installed to each pulley.



014RW009

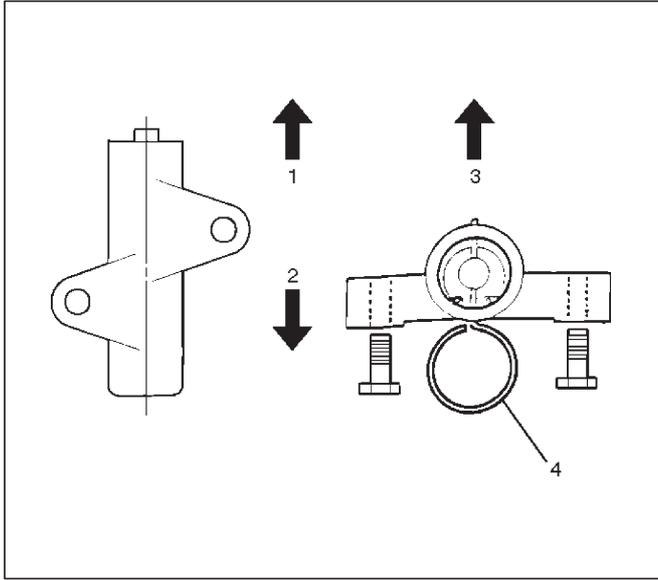
- Install crankshaft pulley temporarily and tighten center bolt by hand (do not use a wrench).  
Turn the crankshaft pulley clockwise to give some belt slack between the crankshaft timing pulley and the RH bank camshaft drive gear pulley.

## 6A-30 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

2. Install pusher and tighten bolt to the specified torque.

1. Install the pusher while pushing the tension pulley to the belt.
2. Pull out pin from the pusher.

NOTE: When reusing the pusher, press the pusher with approximately 100Kg to retract the rod, and insert a pin (1.4 mm piano wire).



### Legend

- (1) Up Side
- (2) Down Side
- (3) Direction for Installation
- (4) Locking Pin

3. Remove double clips from timing belt pulleys.  
Turn the crankshaft pulley clockwise by two turns.

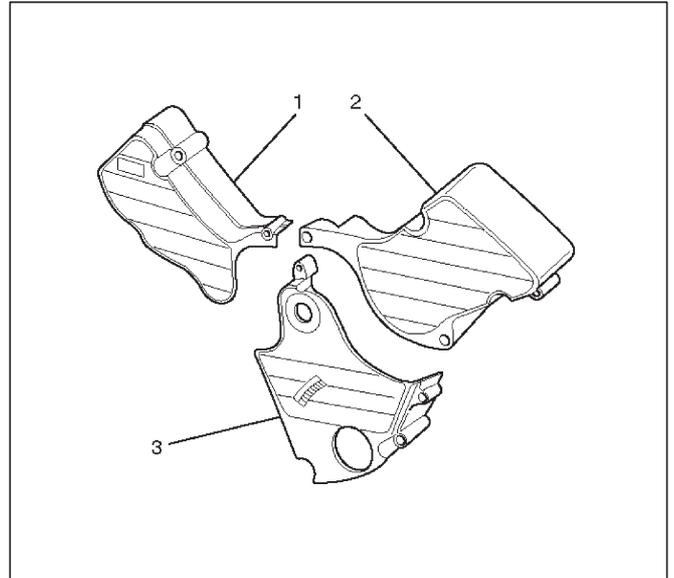
**Torque : 25 N·m (18 lb ft)**

3. Install timing belt cover.

Remove crankshaft pulley that was installed in step 1 item 5.

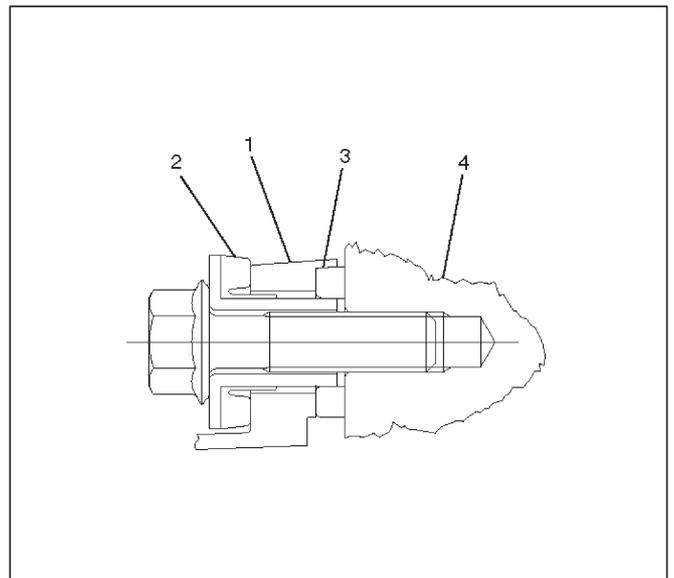
Tighten bolts to the specified torque.

**Torque: 19 N·m (14 lb ft)**



### Legend

- (1) Timing Belt Cover RH
- (2) Timing Belt Cover LH
- (3) Timing Belt Cover Lower



### Legend

- (1) Timing Belt Cover
- (2) Rubber Bushing
- (3) Sealing Rubber
- (4) Cylinder Body

4. Install crankshaft pulley using J-8614-01, hold the crankshaft pulley and tighten center bolt to the specified torque.

**Torque : 167 N·m (123 lb ft)**

5. Install fan pulley bracket and tighten fixing bolts to the specified torque.

**Torque : 22 N·m (16 lb ft)**

6. Install power steering pump assembly and tighten to the specified torque.

**Torque :**

**M8 bolt : 22 N·m (16 lb ft)**

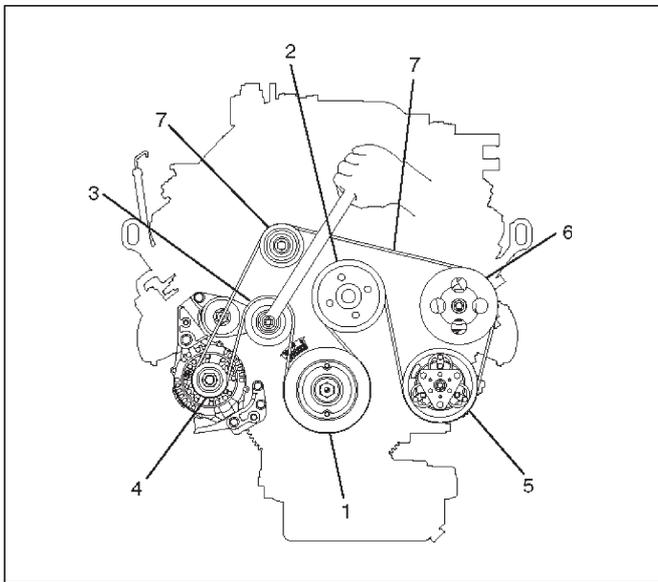
**M10 bolt : 46 N·m (34 lb ft)**

7. Install cooling fan assembly and tighten bolts/nuts to the specified torque.

**Torque : 22 N·m (16 lb ft) for fan pulley and fan bracket.**

**Torque : 7.5 N·m (66.4 lb in) for fan and clutch assembly.**

8. Move drive belt tensioner to loose side using wrench, then install drive belt to normal position.



850RW001

**Legend**

- (1) Crankshaft Pulley
- (2) Cooling Fan Pulley
- (3) Tensioner
- (4) Generator
- (5) Air Conditioner Compressor
- (6) Power Steering Oil Pump
- (7) Drive Belt

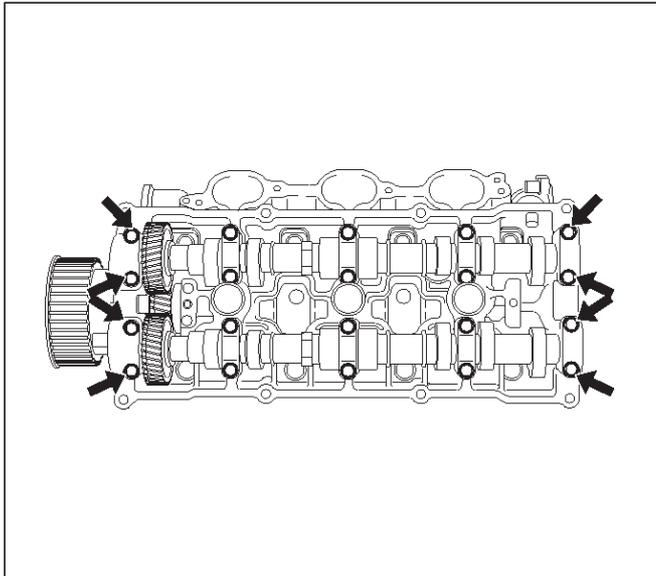
9. Install radiator upper fan shroud.

10. Install air cleaner assembly.

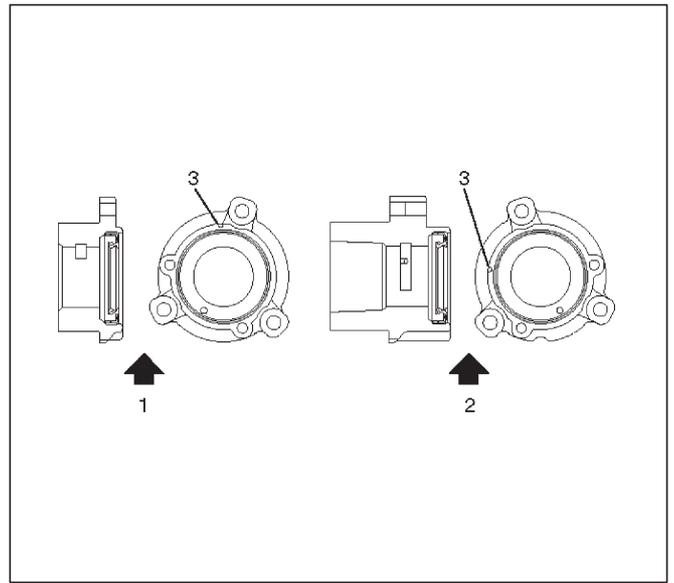
## Camshaft

### Removal

1. Disconnect battery ground cable.
2. Remove crankshaft pulley.
  - Refer to removal procedure for Crankshaft Pulley in this manual.
3. Remove timing belt.
  - Refer to removal procedure for Timing Belt in this manual.
4. Remove cylinder head cover LH.
  - Refer to removal procedure for Cylinder Head Cover LH in this manual.
5. Remove cylinder head cover RH.
  - Refer to removal procedure for Cylinder Head Cover RH in this manual.
6. Remove twenty fixing bolts from inlet and exhaust camshaft bracket on one side bank, then camshaft brackets.



7. Remove camshaft assembly.
8. Remove fixing bolt for camshaft drive gear pulley.
9. Remove three fixing bolts from camshaft drive gear retainer, then camshaft drive gear assembly.



### Legend

- (1) Right Bank
- (2) Left Bank
- (3) Timing Mark on Retainer

## Installation

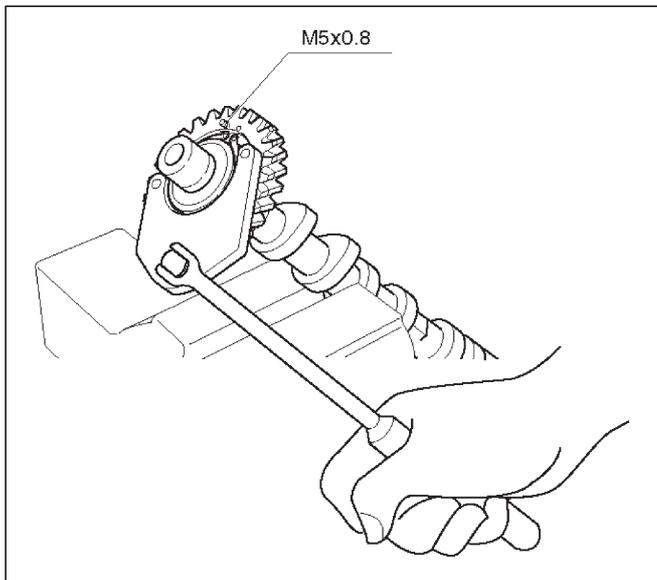
1. Install camshaft drive gear assembly and tighten three bolts to the specified torque.

**Torque : 10 N-m (89 lb in)**

2. Tighten bolt for camshaft drive gear assembly pulley to the specified torque.

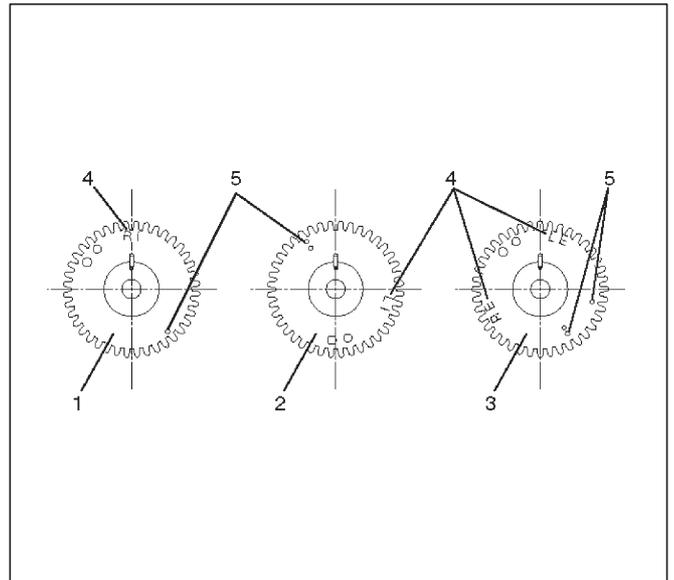
**Torque : 98 N-m (72 lb ft)**

3. Tighten sub gear setting bolt.
  1. Use J-42686 to turn sub gear to right direction until it aligns with the M5 bolt hole between camshaft driven gear and sub gear.
  2. Tighten the M5 bolt to a suitable torque to prevent the sub gear from moving.



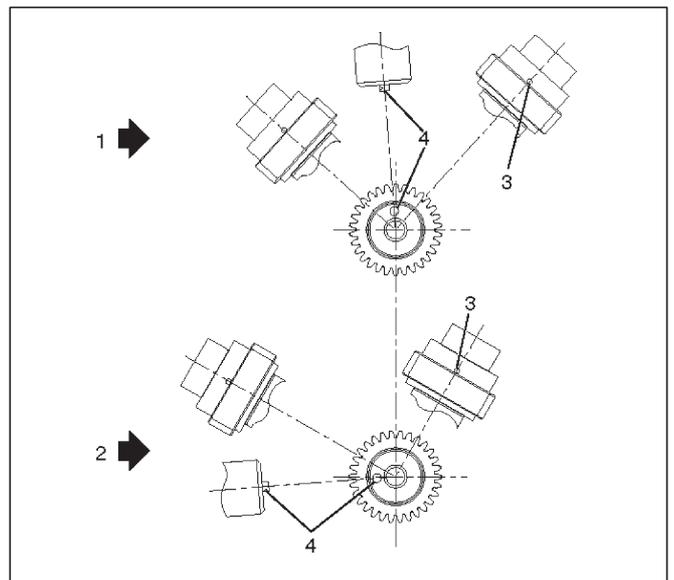
4. Install camshaft assembly and camshaft brackets, tighten twenty bolts on one side bank to the specified torque.

1. Apply engine oil to camshaft journal and bearing surface of camshaft bracket.
2. Align timing mark on intake camshaft (one dot for right bank, two dot for left bank) and exhaust camshaft (one dot for right bank, two dots for left bank) to timing mark on camshaft drive gear (one dot).



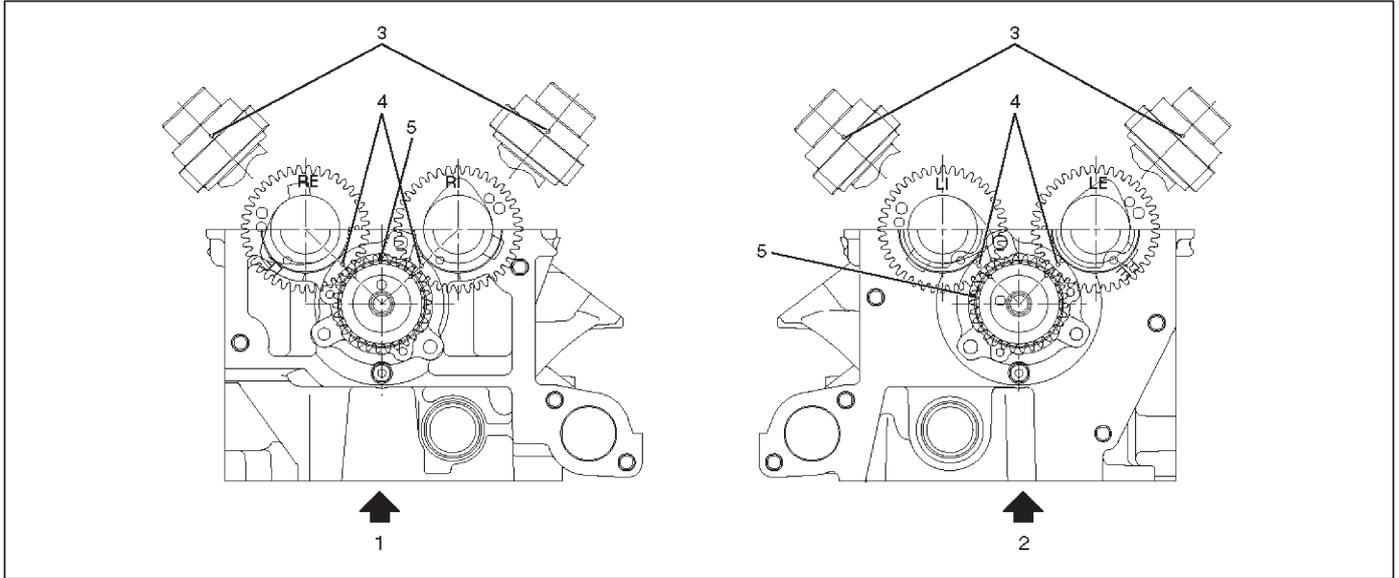
### Legend

- (1) Intake Camshaft Timing Gear for Right Bank
- (2) Intake Camshaft Timing Gear for Left Bank
- (3) Exhaust Camshaft Timing Gear
- (4) Discrimination Mark  
(LI: Left bank intake, RI: Right bank intake)  
(LE: Left bank exhaust, RE: Right bank exhaust)



### Legend

- (1) Right Bank Camshaft Drive Gear
- (2) Left Bank Camshaft Drive Gear
- (3) Timing Mark on Drive Gear
- (4) Dowel Pin



014RW024

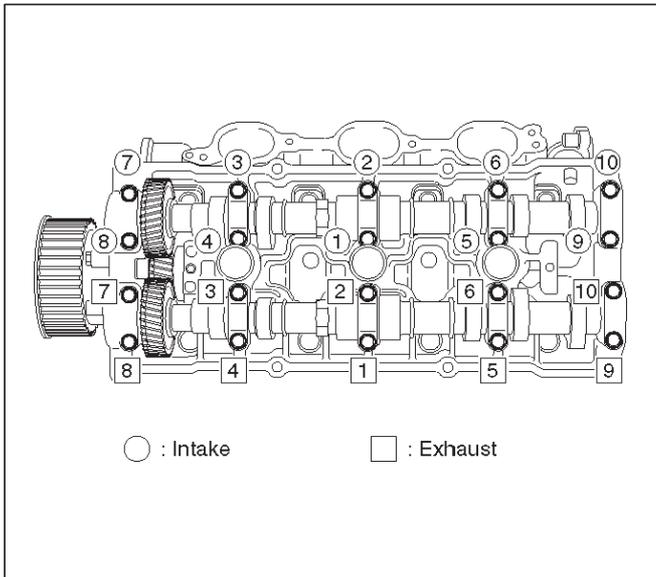
**Legend**

- (1) Right Bank
- (2) Left Bank

- (3) Alignment Mark on Camshaft Drive Gear
- (4) Alignment Mark on Camshaft
- (5) Alignment Mark on Retainer

3. Tighten twenty bolts on numerical order on one side bank as shown in the illustration.

**Torque : 10 N·m (89 lb in)**



014RW031

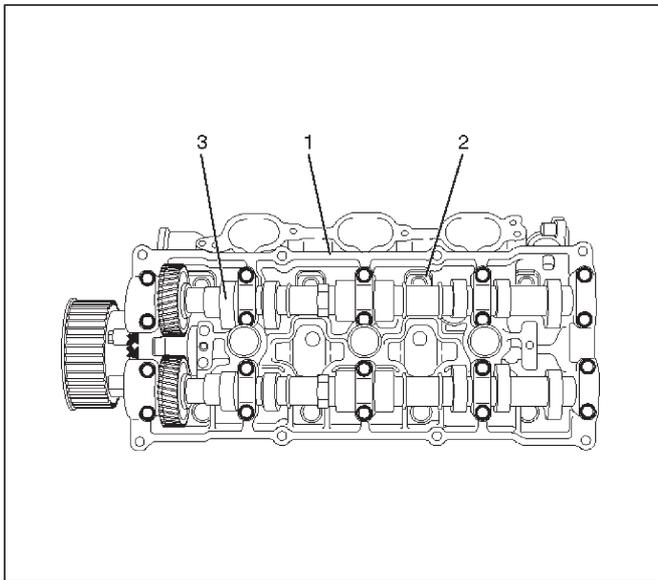
- 5. Install cylinder head cover RH.
  - Refer to installation procedure for CYLINDER HEAD COVER RH in this manual.
- 6. Install cylinder head cover LH.
  - Refer to installation procedure for CYLINDER HEAD COVER LH in this manual.
- 7. Install timing belt.
  - Refer to installation procedure for TIMING BELT in this manual.
- 8. Install crankshaft pulley.
  - Refer to installation procedure for CRANKSHAFT PULLEY in this manual.
- 9. Install Accelerator pedal cable.

**THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

## Cylinder Head

### Removal

1. Remove engine hood.
2. Disconnect battery ground cable.
3. Drain radiator coolant.
4. Drain engine oil.
5. Remove crankshaft pulley.
  - Refer to removal procedure for Crankshaft Pulley in this manual.
6. Remove timing belt.
  - Refer to removal procedure for Timing Belt in this manual.
7. Remove cylinder head cover LH.
  - Refer to removal procedure for Cylinder Head Cover LH in this manual.
8. Remove cylinder head cover RH.
  - Refer to removal procedure for Cylinder Head Cover RH in this manual.
9. Remove common chamber.
  - Refer to removal procedure for Common Chamber in this manual.
10. Remove cylinder head assembly.
  1. Loosen eight bolts for tight cylinder head.
  2. Remove cylinder head assembly.



014RW028

#### Legend

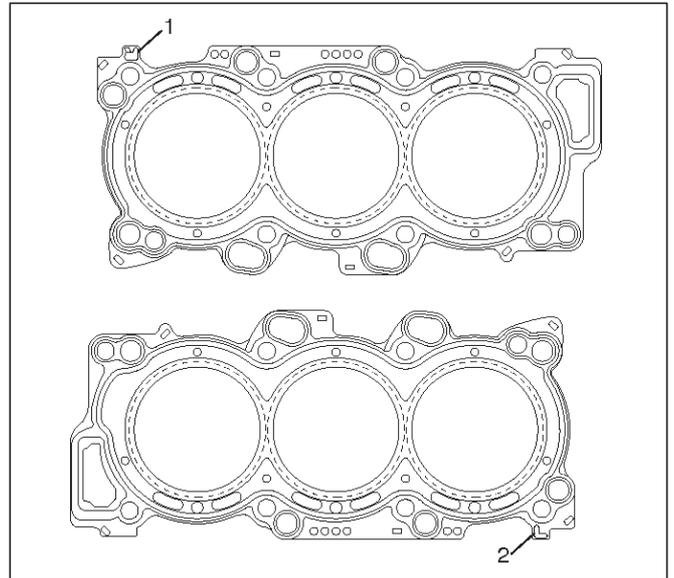
- (1) Cylinder Head
- (2) Cylinder Head Bolt
- (3) Camshaft

### Installation

1. Install cylinder head assembly to cylinder block.
  1. Put cylinder head gasket on the cylinder block.

NOTE: There is discrimination mark "R" for right bank and "L" for left bank on the cylinder head gasket as shown in the illustration.

Do not reuse cylinder head gasket.



011RW005

2. Align dowel pin hole to dowel pin on the cylinder block.
3. Tighten two bolts temporarily by hand to prevent the cylinder head assembly from moving.
4. Using J-24239-01 cylinder head bolt wrench, tighten bolts in numerical order as shown in the illustration to the specified torque.

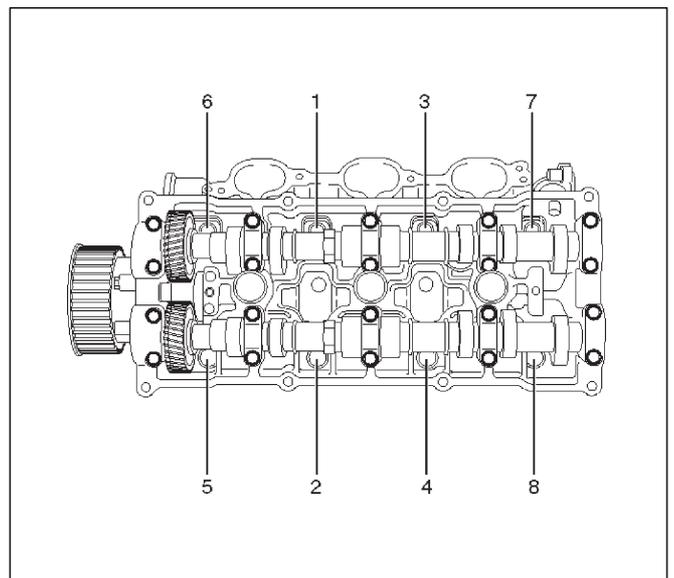
NOTE: Do not reuse cylinder head bolts.

Do not apply any lubricant to the cylinder head bolts.

#### Torque :

**Temporary : 29 N-m (21 lb ft)**

**Final : 64 N-m (47 lb ft)**



014RW029

2. Install common chamber.
  - Refer to installation procedure for Common Chamber in this manual.
3. Install cylinder head cover RH.
  - Refer to installation procedure for Cylinder Head Cover RH in this manual.
4. Install cylinder head cover LH.
  - Refer to installation procedure for Cylinder Head Cover LH in this manual.
5. Install timing belt.
  - Refer to installation procedure for Timing Belt in this manual.
6. Install crankshaft pulley.
  - Refer to installation procedure for Crankshaft Pulley in this manual.
7. Install Accelerator pedal cable.

## Valve Stem Oil Controller , Valve Spring and Valve Guide

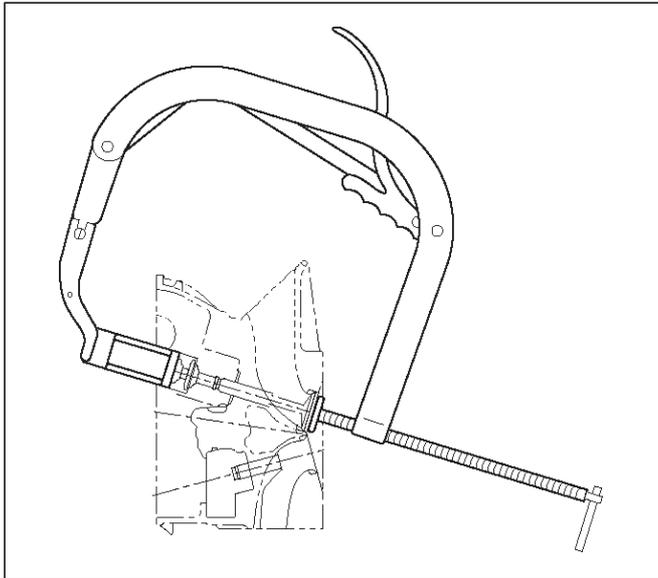
### Removal

1. Disconnect battery ground cable.
2. Drain engine oil.
  - Drain engine coolant.
3. Remove cylinder head assembly.
  - Refer to removal procedure for Cylinder Head in this manual.
4. Remove camshaft.
  - Refer to removal procedure for Camshaft in this manual.

5. Remove tappets with shim.

NOTE: Do not damage shim surface.

6. Remove valve springs using J-8062 valve spring compressor and J-42898 valve spring compressor adapter then remove upper valve spring seat and lower seat.

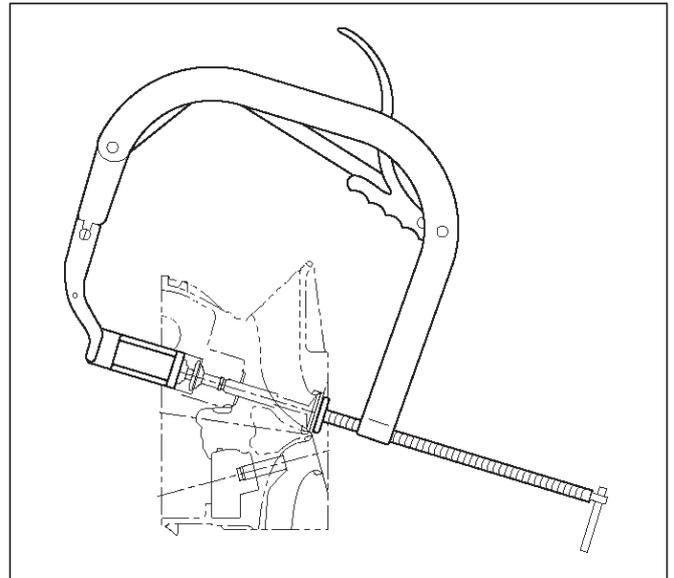


014RW042

7. Remove oil controller using J-37281 oil controller remover, remove each valve stem oil controller.
8. Remove valve guide using J-37985 valve guide replacer.

### Installation

1. Install valve guide using J-42899 valve guide installer.
2. Install oil controller using J-38537 oil controller installer.
3. Install lower valve spring seat, valve spring and upper valve spring seat then put split collars on the upper spring seat, using J-8062 valve spring compressor and J-42898 valve spring compressor adapter to install the split collars.

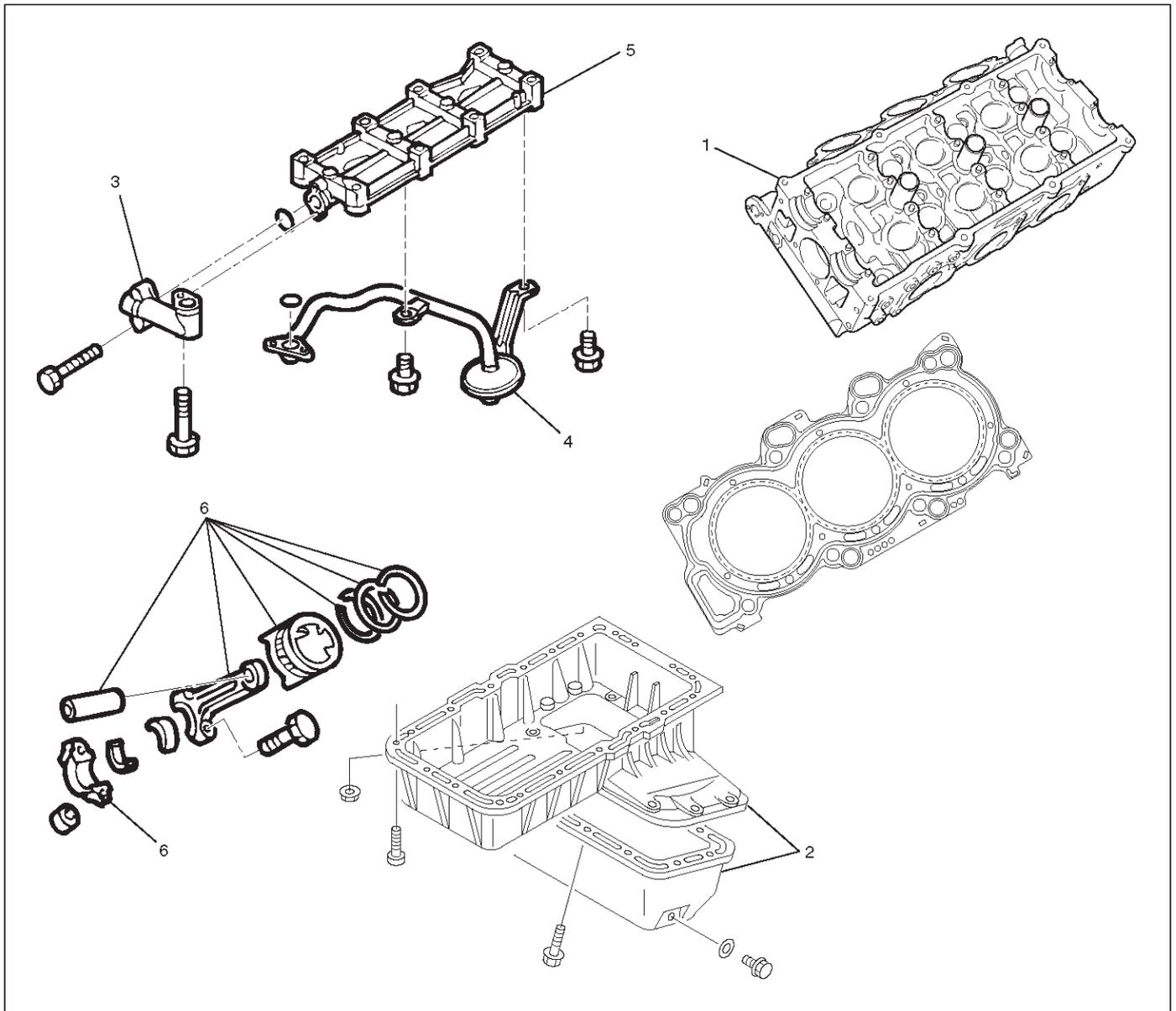


014RW042

4. Install tappet with shim.
5. Install camshaft assembly.
  - Refer to installation procedure for Camshaft in this manual.
6. Install cylinder head assembly.
  - Refer to installation procedure for Cylinder Head in this manual.
7. Fill engine oil until full level.
8. Fill engine coolant.

## Piston, Piston Ring and Connecting Rod

### Removal



#### Legend

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| (1) Cylinder Head          | (4) Oil Strainer                        |
| (2) Crankcase with Oil Pan | (5) Oil Gallery                         |
| (3) Oil Pipe               | (6) Piston with Connecting Rod Assembly |

#### 1. Remove cylinder head assembly.

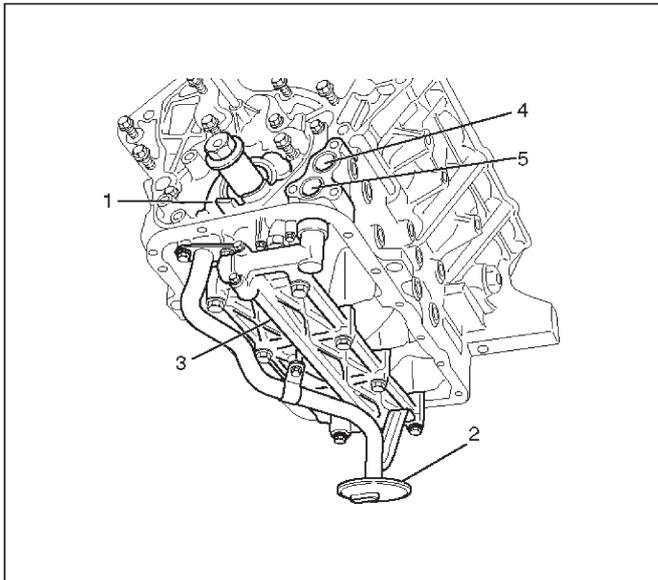
- Refer to removal procedure for Cylinder Head in this manual.

#### 2. Remove crankcase with oil pan.

- Refer to removal procedure for Oil Pan and Crankcase in this manual.

## 6A-40 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

3. Remove oil strainer fixing bolts, remove oil strainer assembly with O-ring.



### Legend

- (1) Oil Pump
- (2) Oil Strainer
- (3) Oil Gallery
- (4) From Oil Filter
- (5) To Oil Filter

4. Remove three fixing bolts, oil pipe with O-ring.
5. Remove eight fixing bolts, oil gallery.
6. Remove piston with connecting rod assembly, before removing the bearing cap, remove carbon on the top of cylinder bore and push piston with connecting rod out from the top of cylinder bore.

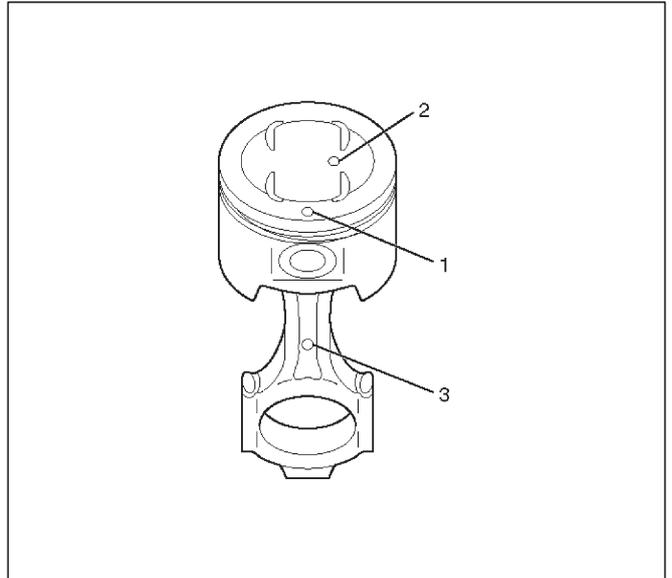
## Installation

1. Install piston with connecting rod assembly.
  - Apply engine oil to cylinder bore, connecting rod bearing and crank pin.  
When installing the piston, its front mark must face the engine front side.
  - The bearing cap number must be the same as connecting rod number.
  - Apply engine oil to the thread and seating surface of each nut.
  - Tighten nuts to the specified torque.

### Torque : 54 N·m (40 lb ft)

- After tightening the nuts, make sure that the crankshaft rotates smoothly.

NOTE: Do not apply engine oil to the bearing back faces and connecting rod bearing fitting surfaces.



### Legend

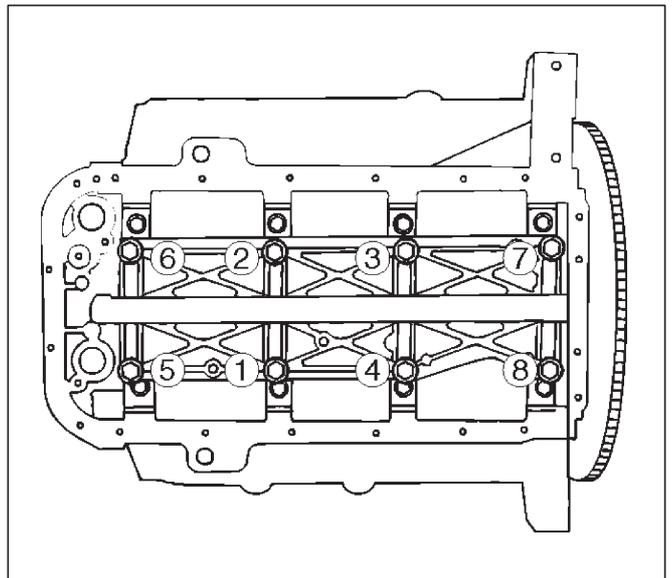
- (1) Piston Front Mark
- (2) Piston Grade
- (3) Connecting Rod Front Mark

2. Install oil gallery and tighten the bolts in two steps, in the order shown in illustration.

### Torque :

**1st step : 29 N·m (21 lb ft)**

**2nd step : 55°-65°**



3. Install oil pipe with O-ring.

**Torque : 10 N·m (89 lb in)**

4. Install oil strainer assembly with O-ring.

**Torque : 25 N·m (18 lb ft)**

5. Install crankcase with oil pan.

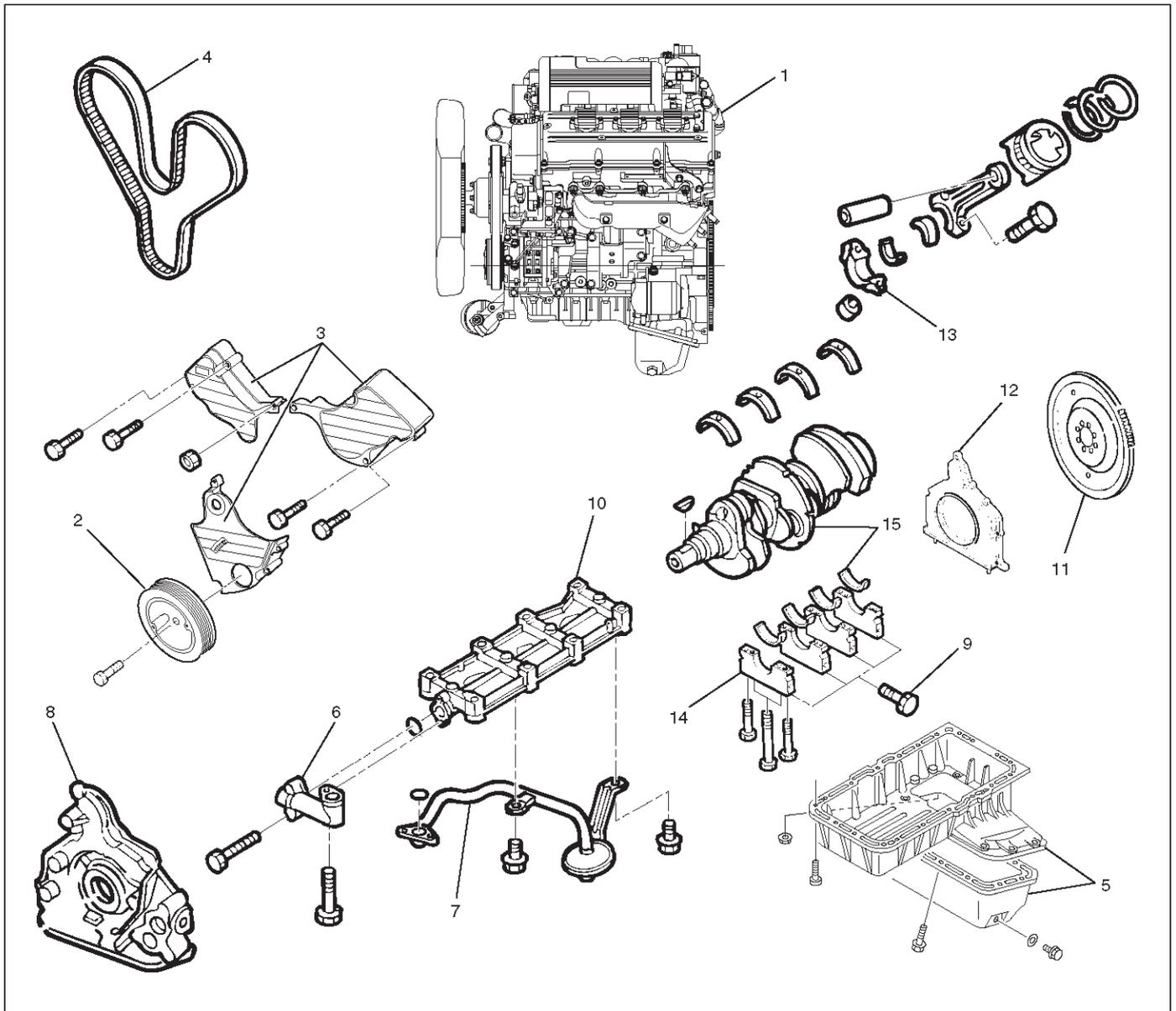
- Refer to installation procedure for Oil Pan and Crankcase in this manual.

6. Install cylinder head assembly.

- Refer to installation procedure for Cylinder Head in this manual.

## Crankshaft and Main Bearings

### Removal



F06RW010

#### Legend

- |                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| (1) Engine Assembly        | (8) Oil Pump Assembly            |
| (2) Crankshaft Pulley      | (9) Cylinder Body Side Bolt      |
| (3) Timing Belt Cover      | (10) Oil Gallery                 |
| (4) Timing Belt            | (11) Flywheel                    |
| (5) Crankcase with Oil Pan | (12) Rear Oil Seal Retainer      |
| (6) Oil Pipe               | (13) Connecting Rod Cap          |
| (7) Oil Strainer           | (14) Crankshaft Main Bearing Cap |
|                            | (15) Crankshaft and Main Bearing |

#### 1. Remove engine assembly.

- Refer to removal procedure for Engine Assembly in this manual.

#### 2. Remove timing belt.

- Refer to removal procedure for Timing Belt in this manual.

#### 3. Remove oil pan and crankcase.

- Refer to removal procedure for Oil Pan and Crankcase in this manual.

#### 4. Remove oil pipe with O-ring.

#### 5. Remove oil strainer assembly with O-ring.

## 6A-42 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

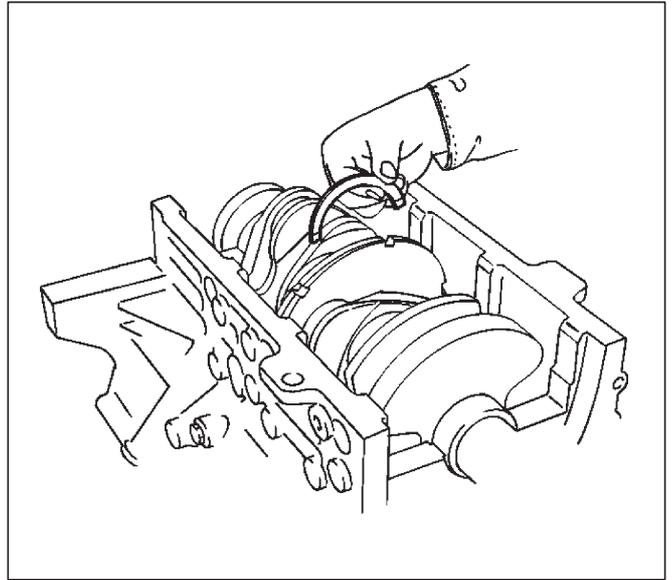
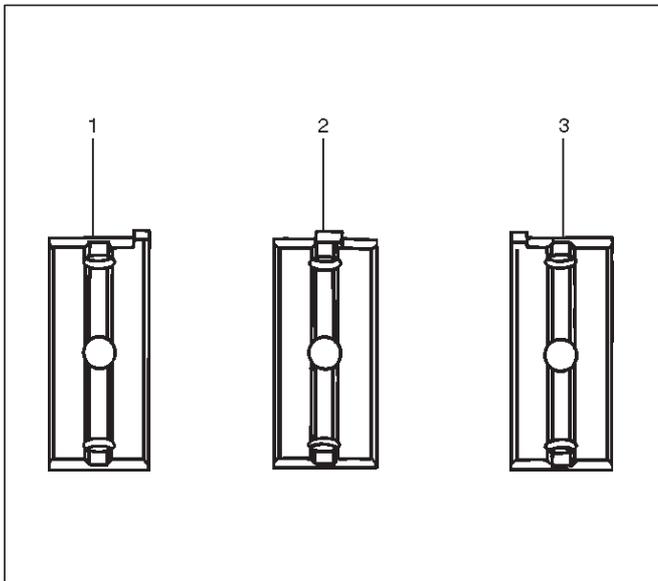
6. Remove oil pump assembly.
  - Refer to removal procedure for Oil Pump in this manual.
7. Remove cylinder body side bolts.
8. Remove oil gallery.
9. Remove flywheel.
10. Remove rear oil seal retainer.
  - Refer to removal procedure for Rear Oil Seal in this manual.
11. Remove connecting rod caps.
12. Remove crankshaft main bearing caps.
13. Remove crankshaft and main bearings.

### Installation

1. Install crankshaft and main bearings.
  - Install main bearing in the cylinder block and main bearing cap respectively.  
Apply new engine oil to upper and lower main bearings.

#### NOTE:

- Do not apply engine oil to the bearing back faces.
- Make sure that main bearings are in correct position.
- Install crankshaft with care.
- Apply engine oil to the thrust washer.
- Install thrust washer on No.3 journal.
- Oil grooves in thrust washer must face the crankshaft.



2. Install crankshaft main bearing caps.
  - Apply engine oil to the thread and seating surface of each bearing cap fixing bolt.

#### NOTE:

- Do not apply engine oil to the bearing back faces.
- Install bearing caps in the order of numbers, starting with cylinder block front side.
- Tighten main bearing fixing bolts to the specified torque.

**Torque : 39 N-m (29 lb ft)**

- After tightening the bolts, make sure that the crankshaft rotates smoothly.

3. Install connecting rod caps.

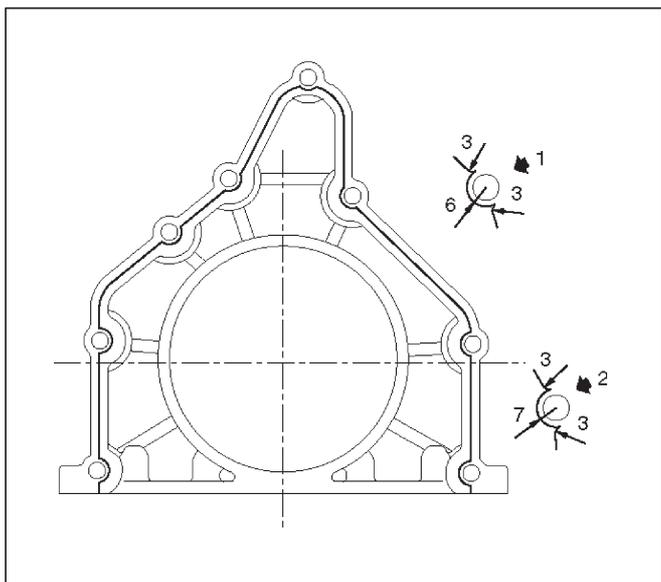
- The cap number must be same as connecting rod number.
- Apply engine oil to the thread and seating surface of each nut.
- Tighten nuts to the specified torque.

**Torque : 54 N-m (40 lb ft)**

- After tightening the nuts, make sure that the crankshaft rotates smoothly.

4. Install rear oil seal retainer.

- Remove oil on cylinder block and retainer fitting surface.
- Apply sealant (TB1207B or equivalent) to retainer fitting surface as shown in illustration.
- The oil seal retainer must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent premature hardening of sealant.



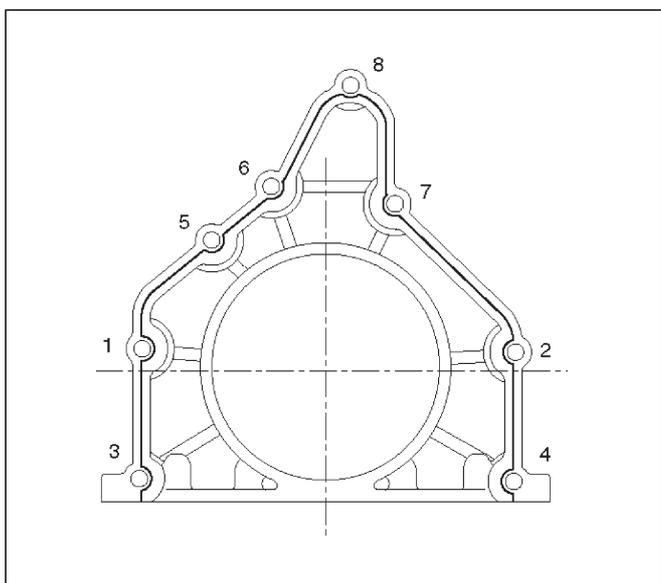
015RW002

**Legend**

- (1) Around Bolt Holes
- (2) Around Dowel Pin

- Apply engine oil to oil seal lip and align a dowel pin hole in the cylinder block with that in the retainer.
- Tighten retainer fixing bolts to the specified torque.

**Torque : 18 N·m (13 lb ft)**



015RW001

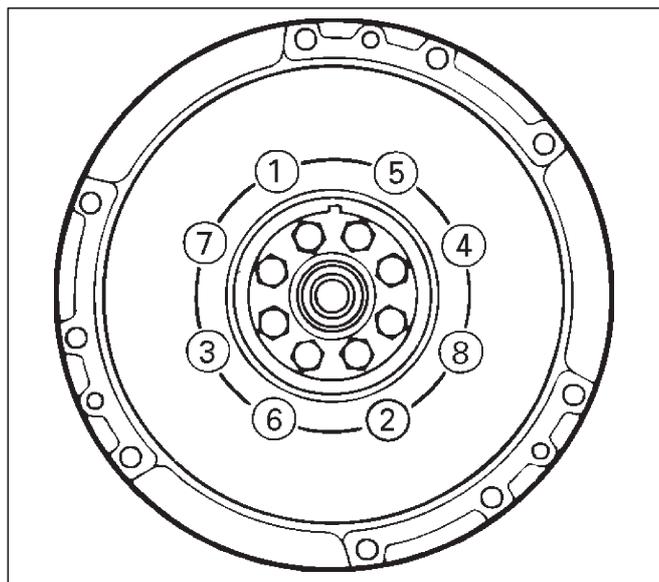
**5. Install flywheel.**

- Clean tapped holes in the crankshaft.
- Remove oil on crankshaft and flywheel fitting surface.

**NOTE:**

- Do not reuse the bolts.
- Do not apply oil or thread lock to the bolts.
- Tighten fixing bolts to the specified torque.

**Torque : 54 N·m (40 lb ft)**



015RS016

**6. Install oil gallery.**

- Clean contact surface of oil gallery and main bearing cap.  
Apply engine oil to oil gallery fixing bolts and tighten the bolts in two steps, in the order shown.

**Torque :**

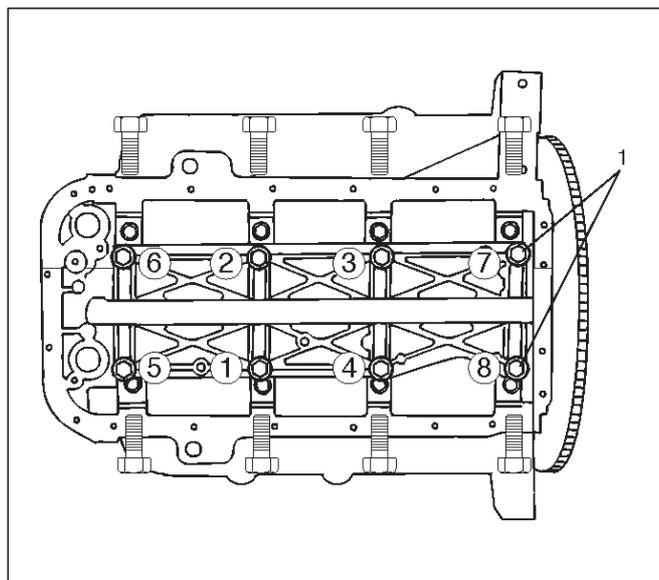
**1st step : 29 N·m (21 lb ft)**

**2nd step : 55°-65°**

- 7. Install cylinder body side bolts and tighten bolts in order to the specified torque.

**Torque : 39 N·m (29 lb ft)**

**NOTE:** Do not apply the oil to the bolts.



012RS007

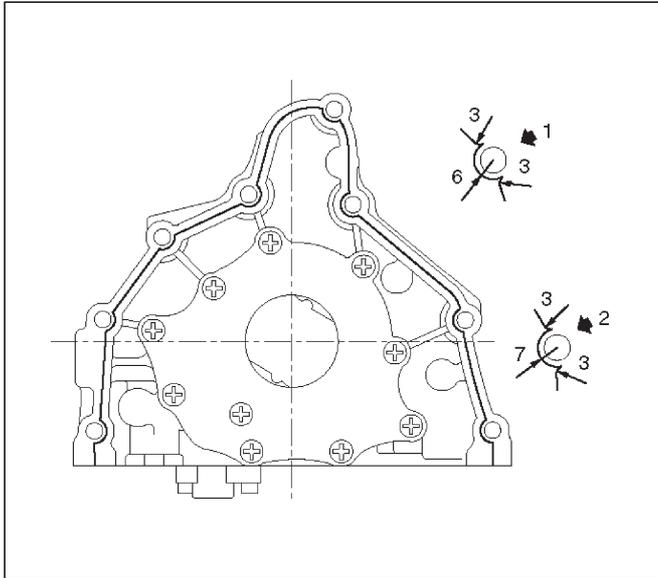
**8. Install oil pump assembly.**

- Remove oil on cylinder block and oil pump mounting surface.
- Apply sealant (TB1207B or equivalent) to the oil pump mounting surface.
- The oil pump assembly must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent premature hardening of sealant.

## 6A-44 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

- Apply engine oil to oil seal lip.
- Install oil pump in the cylinder block and tighten fixing bolts to the specified torque.

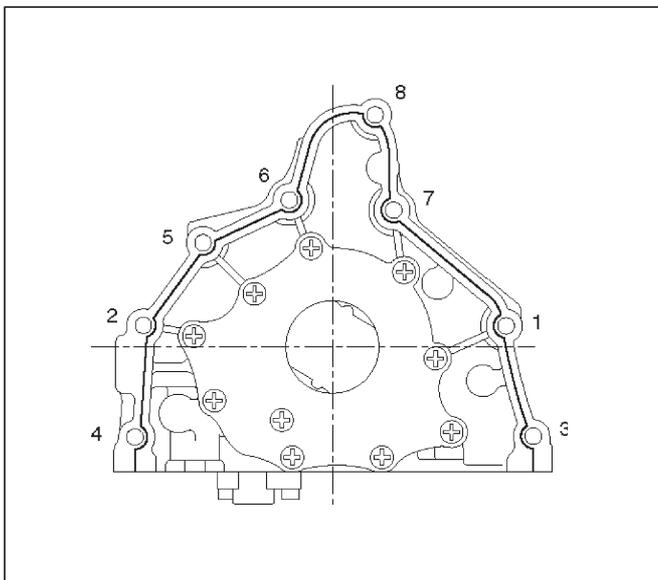
**Torque : 25 N·m (18 lb ft)**



051RW002

### Legend

- (1) Around Bolt Holes
- (2) Around Dowel Pin



051RW001

9. Install oil strainer with O-ring, tighten to the specified torque.

**Torque : 25 N·m (18 lb ft)**

10. Install oil pipe with O-ring, tighten fixing bolts to the specified torque.

**Torque : 25 N·m (18 lb ft)**

11. Install crankcase.

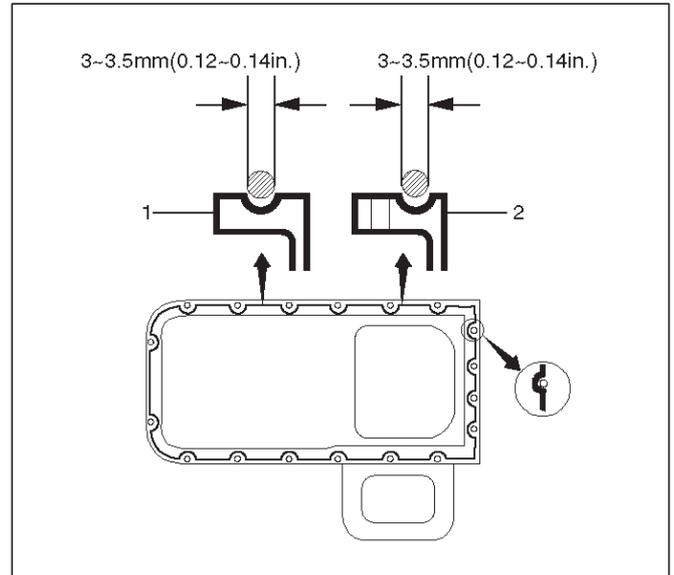
- Remove oil on crankcase mounting surface and dry the surface.

- Properly apply a 4.5 mm (0.7 in) wide bead of sealant (TB1207C or equivalent) to the crankcase mounting surface. The bead must be continuous.

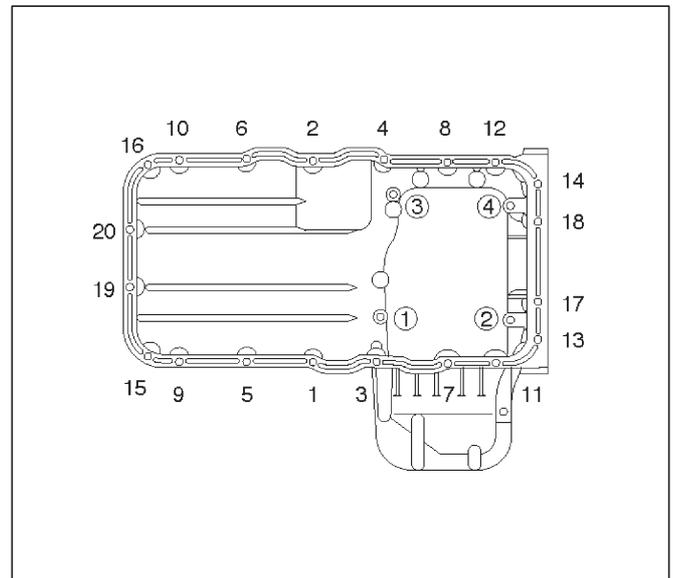
- The crankcase must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent premature hardening of sealant.

- Tighten fixing bolts to the specified torque.

**Torque : 10 N·m (89 lb in)**



013RW010



013RW004

12. Install oil pan

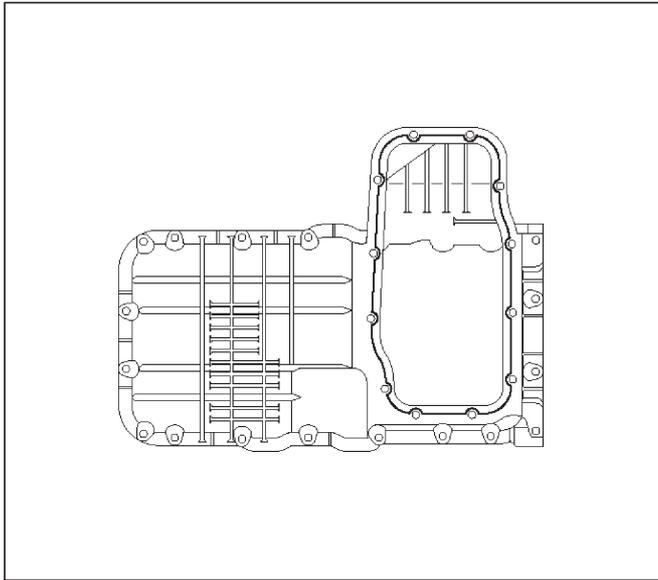
- Remove oil on oil pan mounting surface and dry the surface.

- Properly apply a 4.5 mm (0.7 in) wide bead of sealant (TB1207C or equivalent) to the oil pan mounting surface. The bead must be continuous.

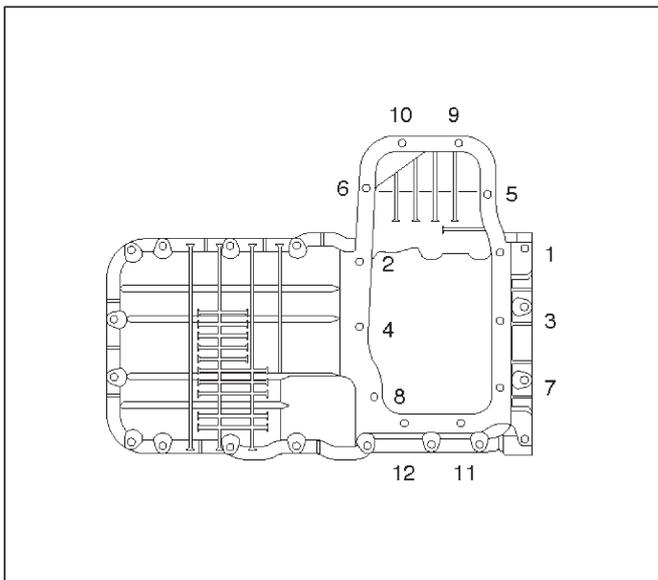
- The oil pan must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent premature hardening of sealant.

- Tighten fixing bolts to the specified torque.

**Torque : 25 N·m (18 lb ft)**



013RW003



013RW002

**13. Install timing belt.**

- Refer to installation procedure for Timing Belt in this manual.

**14. Install engine assembly.**

- Refer to installation procedure for Engine Assembly in this manual.

## Rear Oil Seal

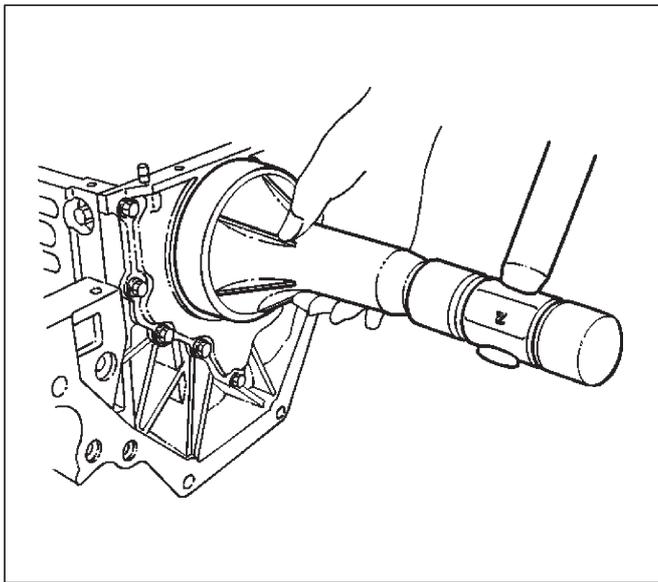
### Removal

1. Remove transmission assembly.
  - See Transmission section in this manual.
2. Remove flywheel.
3. Remove rear oil seal using a seal remover.

NOTE: Take care not to damage the crankshaft or oil seal retainer when removing oil seal.

### Installation

1. Apply engine oil to oil seal lip and install oil seal using J-39201.

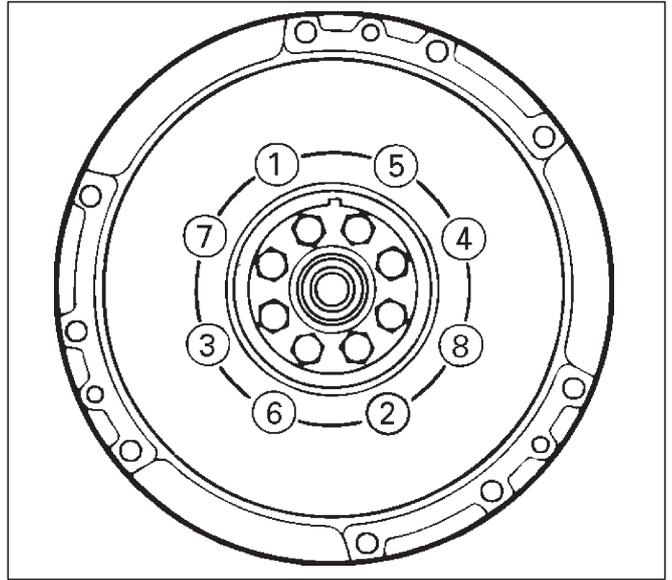


015RS017

2. Install flywheel.
  - Clean tapped holes in the crankshaft.
  - Remove oil on the crankshaft and flywheel mounting surface.
  - Tighten fixing bolts to the specified torque.

NOTE: Do not reuse the bolts and do not apply oil or thread lock to the bolts.

**Torque : 54 N·m (40 lb ft)**

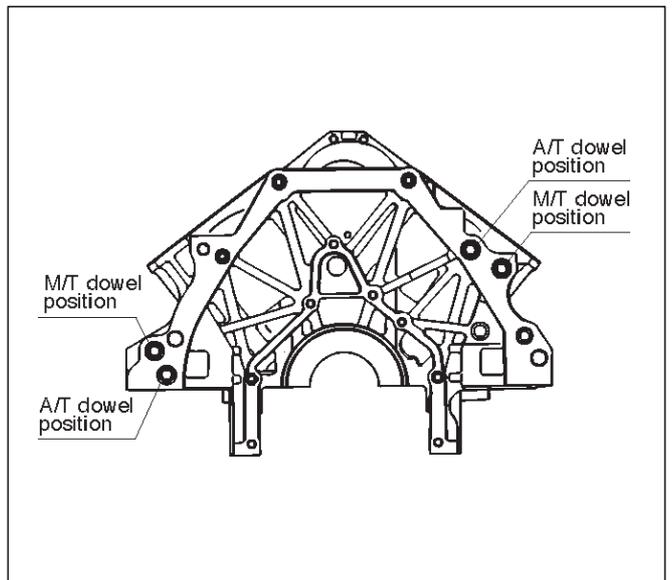


015RS018

3. Install transmission.
  - See Transmission section in this manual.

**CAUTION:** When assembling the engine and transmission, confirm that dowels have been mounted in the specified positions at the engine side. Take care that dowel positions are different between the manual transmission and the automatic transmission.

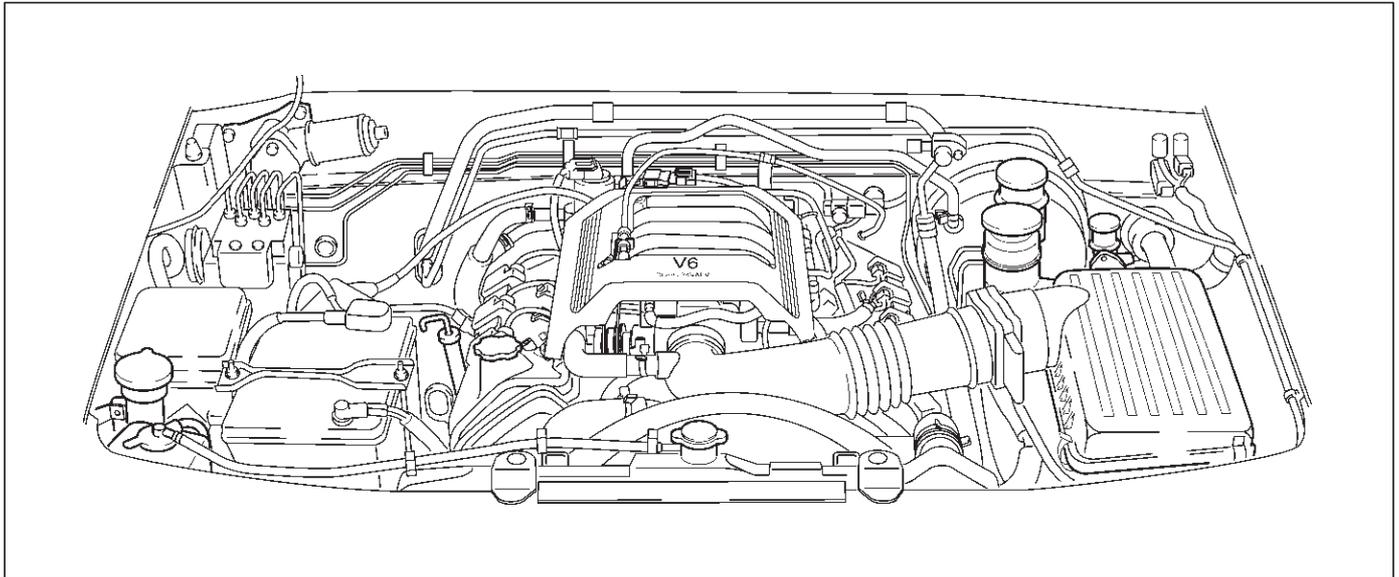
Otherwise, the transmission may be damaged.



012RS009

## Engine Assembly

### Removal



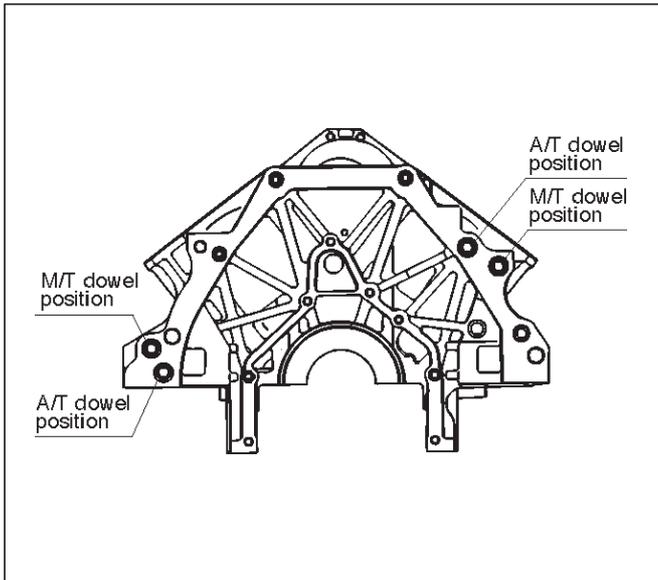
515RX001

1. Disconnect battery ground and positive cable.
  2. Remove battery.
  3. Make alignment mark on the engine hood and hinges before removal in order to return the hood to original position exactly.
  4. Remove engine hood.
  5. Drain radiator coolant.
  6. Disconnect accelerator cable and automatic cruise control cable from throttle valve on common chamber.
  7. Disconnect air duct with air cleaner cover.
  8. Remove air cleaner assembly.
  9. Disconnect canister vacuum hose.
  10. Disconnect vacuum booster hose.
  11. Disconnect three engine harness connectors.
  12. Disconnect harness connector to transmission (left front side of engine compartment), disconnect shift on the fly harness connector from front side of front axle and remove transmission harness bracket from engine left side.
  13. Disconnect ground cable between engine and frame.
  14. Disconnect bonding cable connector on the back of right dash panel.
  15. Disconnect bonding cable terminal on the left bank.
  16. Disconnect starter harness connector from starter.
  17. Disconnect generator harness connector from generator.
  18. Disconnect coolant reserve tank hose from radiator.
  19. Remove radiator upper and lower hoses.
  20. Remove upper fan shroud.
  21. Remove cooling fan assembly four fixing nuts, then the cooling fan assembly.
  22. Move drive belt tensioner to loose side using wrench then remove drive belt.
  23. Remove power steering pump fixing bolts, then power steering pump. Place the power steering pump along with piping on the body side.
  24. Remove air conditioning compressor fixing bolts from bracket and place the compressor along with piping on the body side.
  25. Remove four O<sub>2</sub> sensor harness connectors (two each bank) from exhaust front pipe.
  26. Remove three exhaust pipe fixing nuts from each bank.
  27. Remove two exhaust pipe fixing nuts from each exhaust pipe, then move exhaust pipe to rear side of vehicle.
  28. Remove flywheel dust covers.
  29. Disconnect two heater hoses from engine.
  30. Disconnect fuel hose from right side of transmission.
- CAUTION: Plug fuel pipe on engine side and fuel hose from fuel tank.**
31. Remove transmission assembly. Refer to Transmission section in this manual.
  32. Support the engine by engine hoist.
  33. Remove two left side engine mount fixing bolts from engine mount on chassis side.
  34. Remove two right side engine mount fixing bolts from engine mount on chassis side.
  35. Remove engine assembly.

### Installation

**CAUTION: When assembling the engine and transmission, confirm that dowels have been mounted in the specified positions at the engine side. Also take care that dowel positions are different between the manual transmission and the automatic transmission.**

**Otherwise, the transmission may be damaged.**



012RS009

1. Install engine assembly. Tighten engine mount fixing bolts to frame to the specified torque.

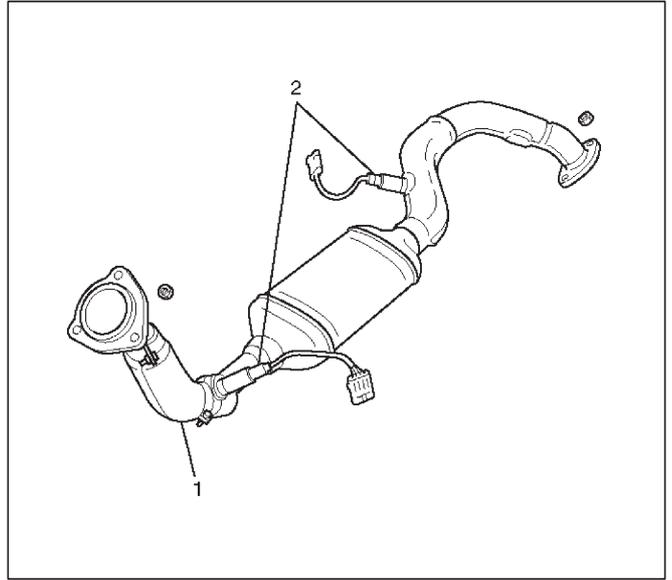
**Torque: 41 N-m (30 lb ft)**

2. Reconnect fuel hose to fuel pipe on engine.
3. Install transmission assembly. Refer to Transmission section in this manual.
4. Reconnect two heater hoses to engine.
5. Install flywheel dust covers.
6. Install exhaust pipe and temporarily tighten two (each bank) rear exhaust flange nuts then tighten three stud nuts (each bank) between exhaust manifold and exhaust pipe, finally tighten rear side nuts to the specified torque.

**Torque:**

**Nuts: 43 N-m (32 lb ft)**

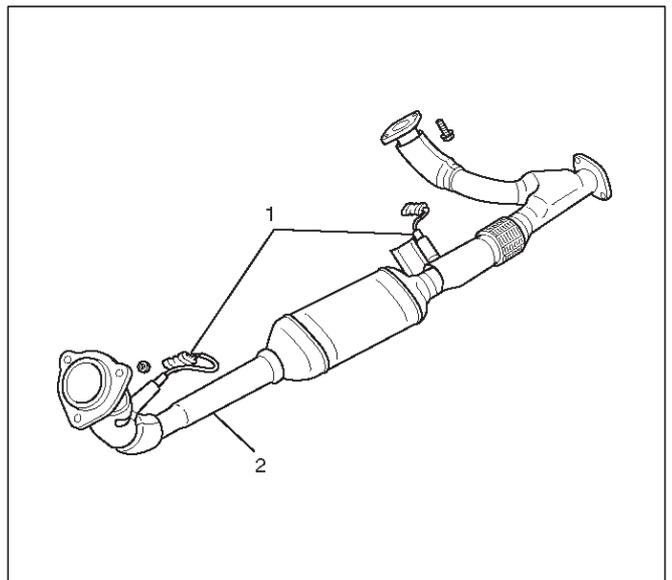
**Stud nuts: 67 N-m (49 lb ft)**



035RW005

**Legend**

- (1) Exhaust Front Pipe RH
- (2) O2 Sensor



035RW016

**Legend**

- (1) O2 Sensor
- (2) Exhaust Front Pipe LH

7. Reconnect O2 sensor connector.
8. Install cooling fan assembly and tighten bolts/nuts to the specified torque.
  - Torque : 22 N-m (16 lb ft) for fan pulley and fan bracket.**
  - Torque : 7.5 N-m (66.4 lb in) for fan and clutch assembly.**
9. Install air conditioner compressor to engine and tighten to the specified torque.

**6VD1**

**Torque : 43 N-m (32 lb ft)**

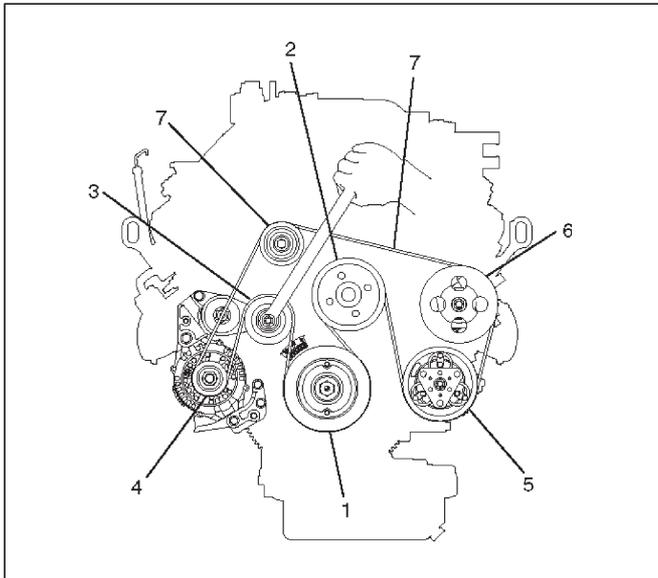
10. Install power steering pump, tighten fixing bolt to the specified torque.

**Torque :**

**M8 bolts : 22N-m (16 lb ft)**

**M10 bolts : 46 N-m (34 lb ft)**

11. Move drive belt tensioner to loose side using wrench, then install drive belt to normal position.



850RW001

**Legend**

- (1) Crankshaft Pulley
- (2) Cooling Fan Pulley
- (3) Tensioner
- (4) Generator
- (5) Air Conditioner Compressor
- (6) Power Steering Oil Pump
- (7) Drive Belt

12. Install upper fan shroud.

13. Reconnect radiator upper and lower hoses.

14. Reconnect coolant reserve tank hose to radiator.

15. Reconnect generator harness connector.

16. Reconnect starter harness connector.

17. Reconnect bonding cable terminal on left bank

18. Reconnect bonding cable terminal on the back of right dash panel.

19. Reconnect ground cable between engine and chassis.

20. Reconnect harness connector to transmission and install transmission harness bracket on engine left side.

21. Reconnect three engine harness connectors.

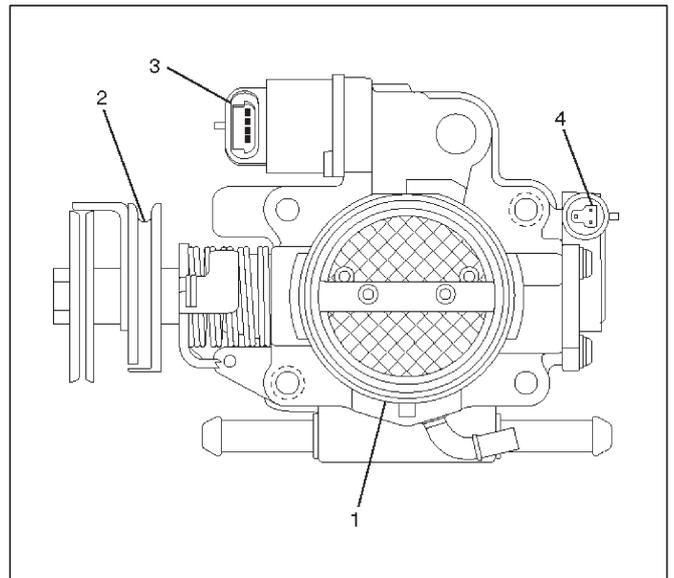
22. Reconnect vacuum booster hose.

23. Reconnect canister vacuum hose.

24. Install air cleaner assembly.

25. Reconnect air duct.

26. Reconnect accelerator cable and automatic cruise control cable to throttle valve on common chamber.



035RW007

**Legend**

- (1) Throttle Valve Assembly
- (2) Throttle Lever
- (3) Idle Air Control Valve
- (4) Throttle Position Sensor

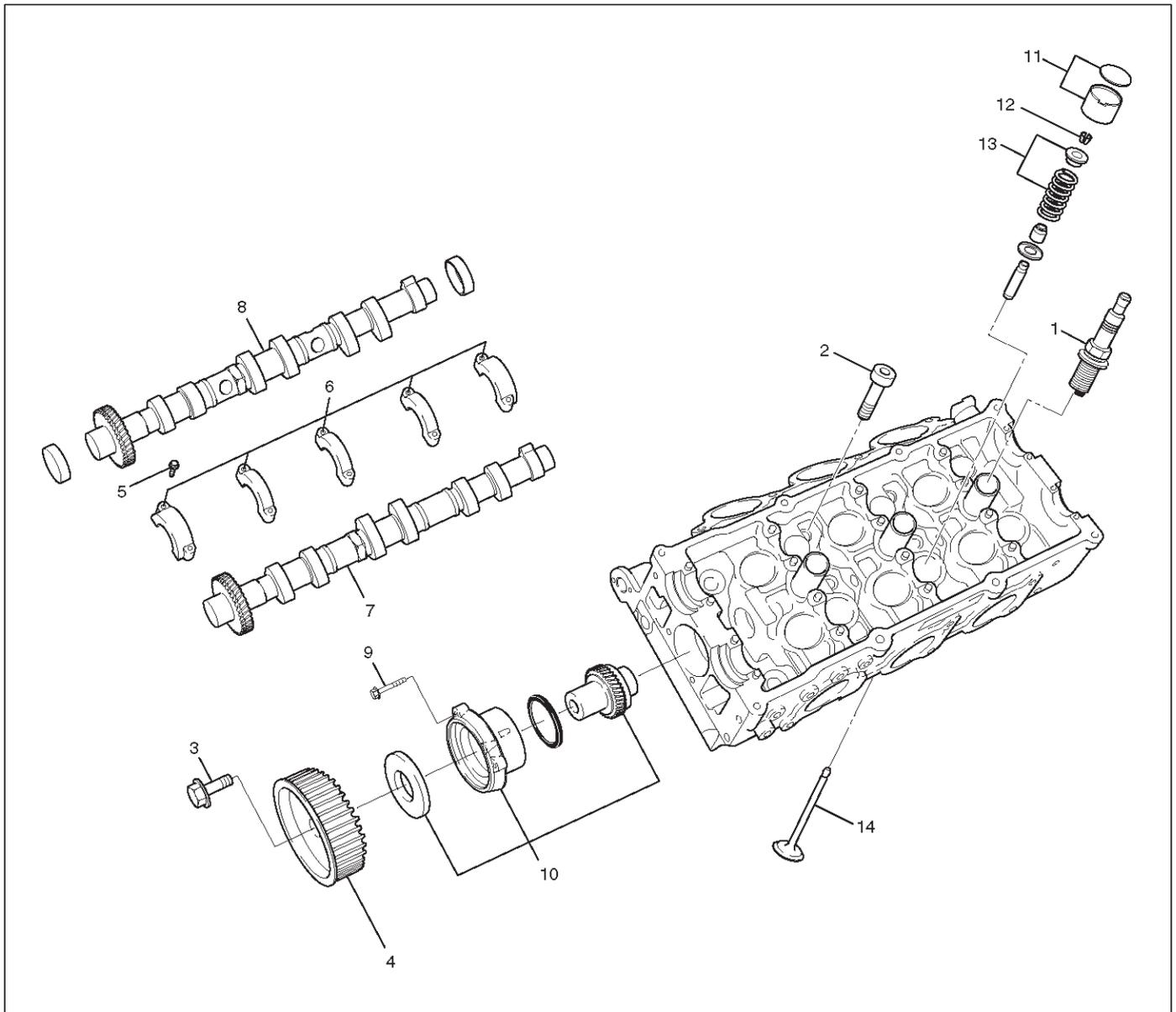
## **6A-50 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)**

---

27. Install engine hood to the original position.
  - Refer to installation procedure for Body section in this manual.
28. Install Accelerator pedal cable.

## Cylinder Head

### Cylinder Head and Associated Parts



011RW008

#### Legend

- |  |   |
|--|---|
| (1) Spark Plug                             | (8) Camshaft Intake                     |
| (2) Cylinder Head Bolt                     | (9) Retainer Fixing Bolt                |
| (3) Camshaft Drive Gear Pulley Fixing Bolt | (10) Retainer Assembly                  |
| (4) Camshaft Drive Gear Pulley             | (11) Tappet with Shim                   |
| (5) Camshaft Bracket Fixing Bolt           | (12) Split Collar                       |
| (6) Camshaft Bracket                       | (13) Valve Spring and Spring Upper Seat |
| (7) Camshaft Exhaust                       | (14) Valve                              |

### Disassembly

#### NOTE:

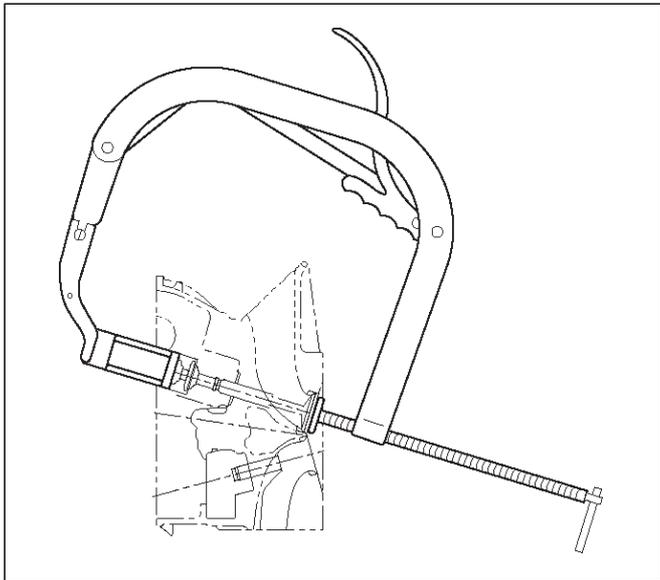
- During disassembly, be sure that the valve train components are kept together and identified so that they can be reinstalled in their original locations.

- Before removing the cylinder head from the engine and before disassembling the valve mechanism, perform a compression test and note the results.

1. Remove camshaft drive gear pulley fixing bolt (3), then pulley (4).

## 6A-52 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

2. Remove camshaft bracket fixing bolt (5), camshaft bracket (6), then camshaft exhaust (7), and intake side (8).
3. Remove tappet with shim (11).
4. Use the J-8062 valve spring compressor and J-42898 valve spring compressor adapter to remove the split collar (12), valve spring with upper seat (13) and valve (14).



5. Remove spark plug (1).

**CAUTION:** Do not remove the spark plugs when the head and plugs are hot. Clean dirt and debris from spark plug recess areas before removal.

### Clean

#### Cylinder head

Carefully remove all varnish, soot and carbon from the bare metal. Do not use a motorized wire brush on any gasket sealing surface.

### Inspection and Repair

1. Cylinder head gasket and mating surfaces for leaks, corrosion and blow-by. If the gasket has failed, determine the cause.
  - Insufficient torque on head bolts
  - Improper installation
  - Loose or warped cylinder head
  - Missing dowel pins
  - Warped case surface

2. Cylinder head for cracks, especially between valve seats and in the exhaust ports.
3. Cylinder head deck for corrosion, sand particles in head and porosity.

#### CAUTION:

- Do not attempt to weld the cylinder head. Replace it.
  - Do not reuse cylinder head bolts.
4. Cylinder head deck, common chamber and exhaust manifold mating surfaces for flatness. These surfaces may be reconditioned by milling. If the surfaces are “out of flat” by more than specification, the surface should be ground to within specifications. Replace the head if it requires machining beyond the repairable limit.

#### Head surface and manifold surface

**Standard: 0.05 mm (0.002 in) or less**

**Warpage limit: 0.2 mm (0.0079 in)**

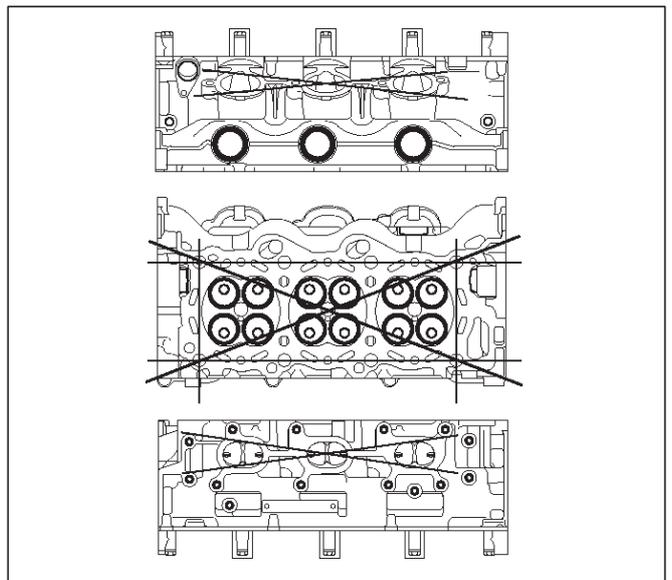
**Maximum Repairable limit: 0.2 mm (0.0079 in)**

#### Head height

**Standard height : 133.2 mm (5.2441 in)**

**Warpage limit : 0.2 mm (0.0079 in)**

**Maximum Repairable limit : 133.0 mm (5.2362 in)**



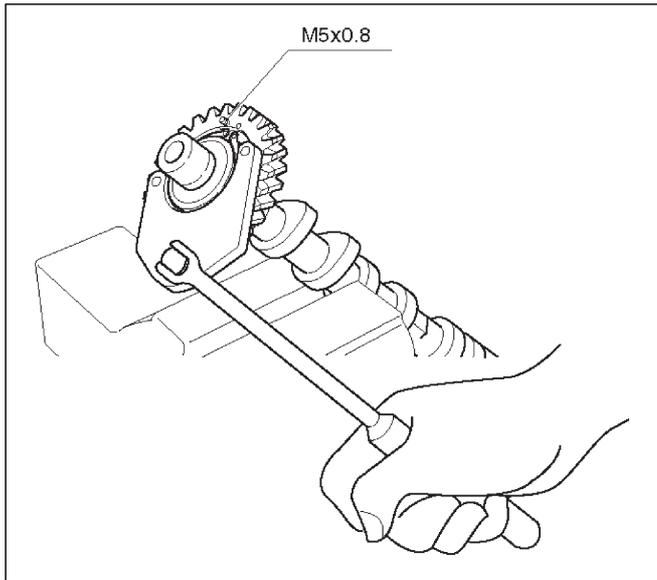
5. Water jacket sealing plugs seating surfaces.

## Reassembly

1. Install Spark plug and tighten all the spark plugs to specified torque.

**Torque: 18 N·m (13 lb ft)**

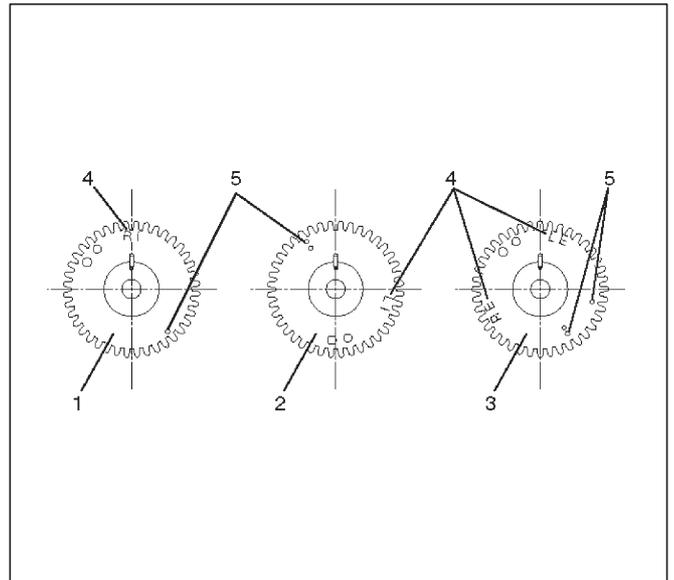
2. Tighten sub gear setting bolt.
  1. Use J-42686 gear spring lever to turn sub gear to right direction until the M5 bolt aligns with the hole between camshaft driven gear and sub gear.
  2. Tighten the M5 bolt to a suitable torque to prevent the sub gear from moving.



3. Install camshaft drive gear assembly and tighten three bolts to the specified torque.

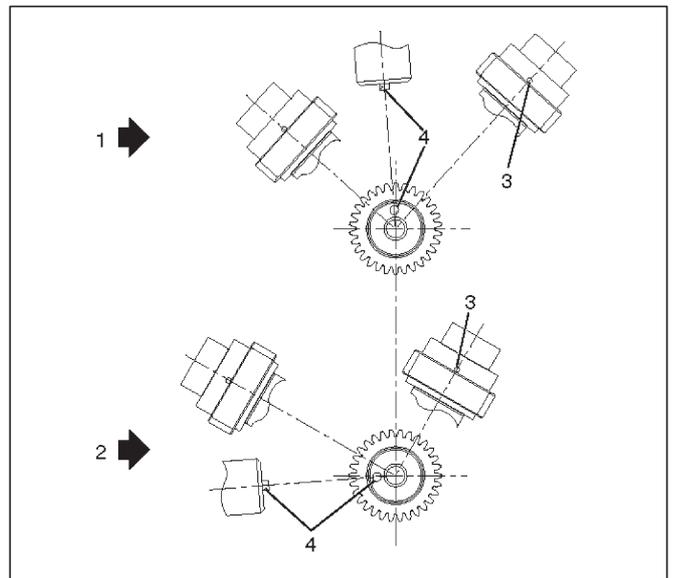
**Torque: 10 N·m (89 lb in)**

4. Install camshaft assembly and camshaft brackets, tighten twenty bolts on one side bank to the specified torque.
  1. Apply engine oil to camshaft journal and bearing surface of camshaft bracket.
  2. Align timing mark on intake camshaft (one dot for right bank, two dots for left bank) and exhaust camshaft (one dot for right bank, two dots for left bank) to timing mark on camshaft drive gear (one dot).



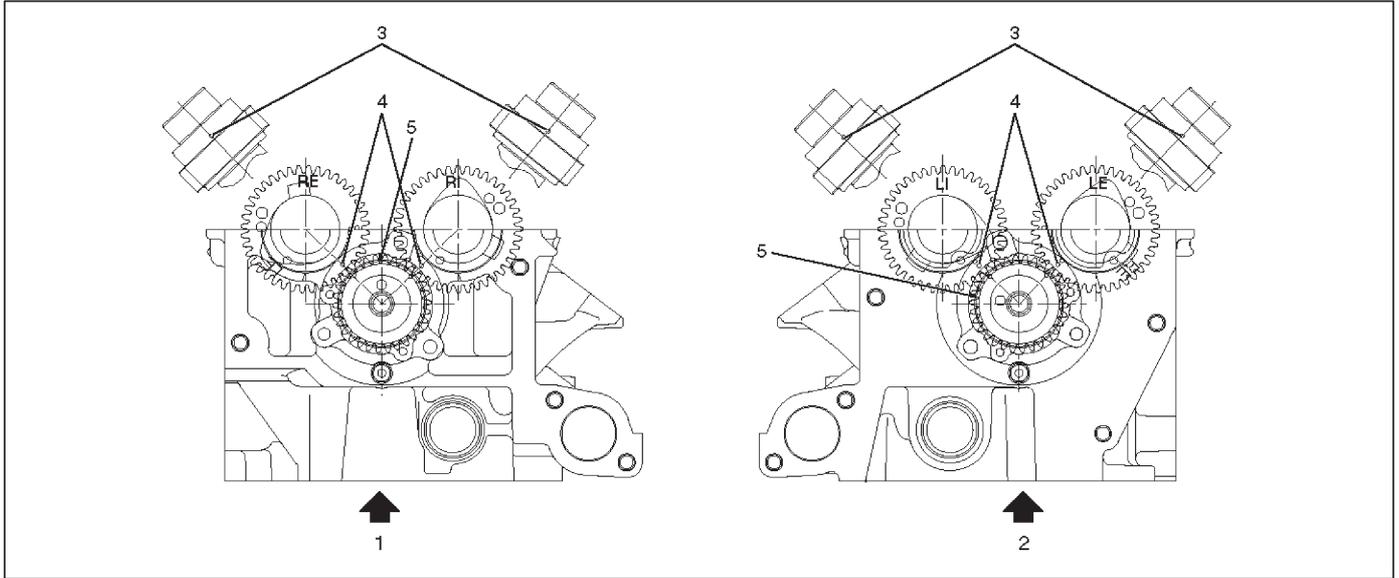
### Legend

- (1) Intake Camshaft Timing Gear for Right Bank
- (2) Intake Camshaft Timing Gear for Left Bank
- (3) Exhaust Camshaft Timing Gear
- (4) Discrimination Mark
- LI: Left Bank Intake
- RI: Right Bank Intake
- LE: Left Bank Exhaust
- RE: Right Bank Exhaust



### Legend

- (1) Right Bank Camshaft Drive Gear
- (2) Left Bank Camshaft Drive Gear
- (3) Timing Mark on Drive Gear
- (4) Dowel Pin



014RW024

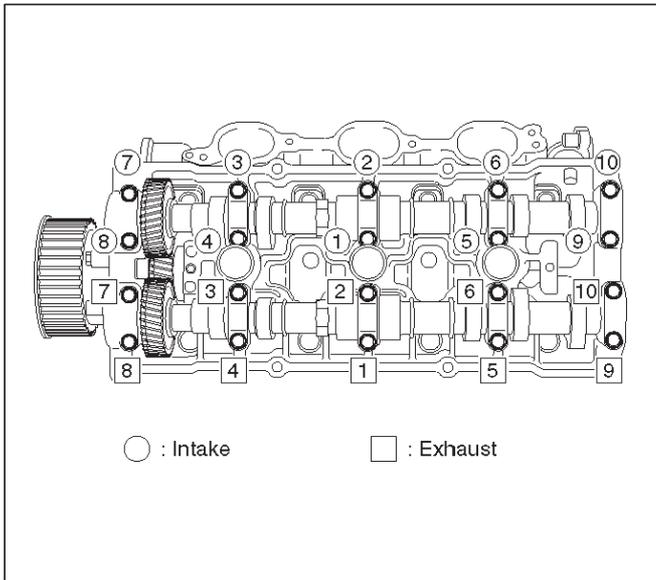
**Legend**

- (1) Right Bank
- (2) Left Bank

- (3) Alignment Mark on Camshaft Drive Gear
- (4) Alignment Mark on Camshaft
- (5) Alignment Mark on Retainer

3. Tighten twenty bolts in numerical order on each bank as shown in the illustration.

**Torque: 10 N·m (89 lb in)**



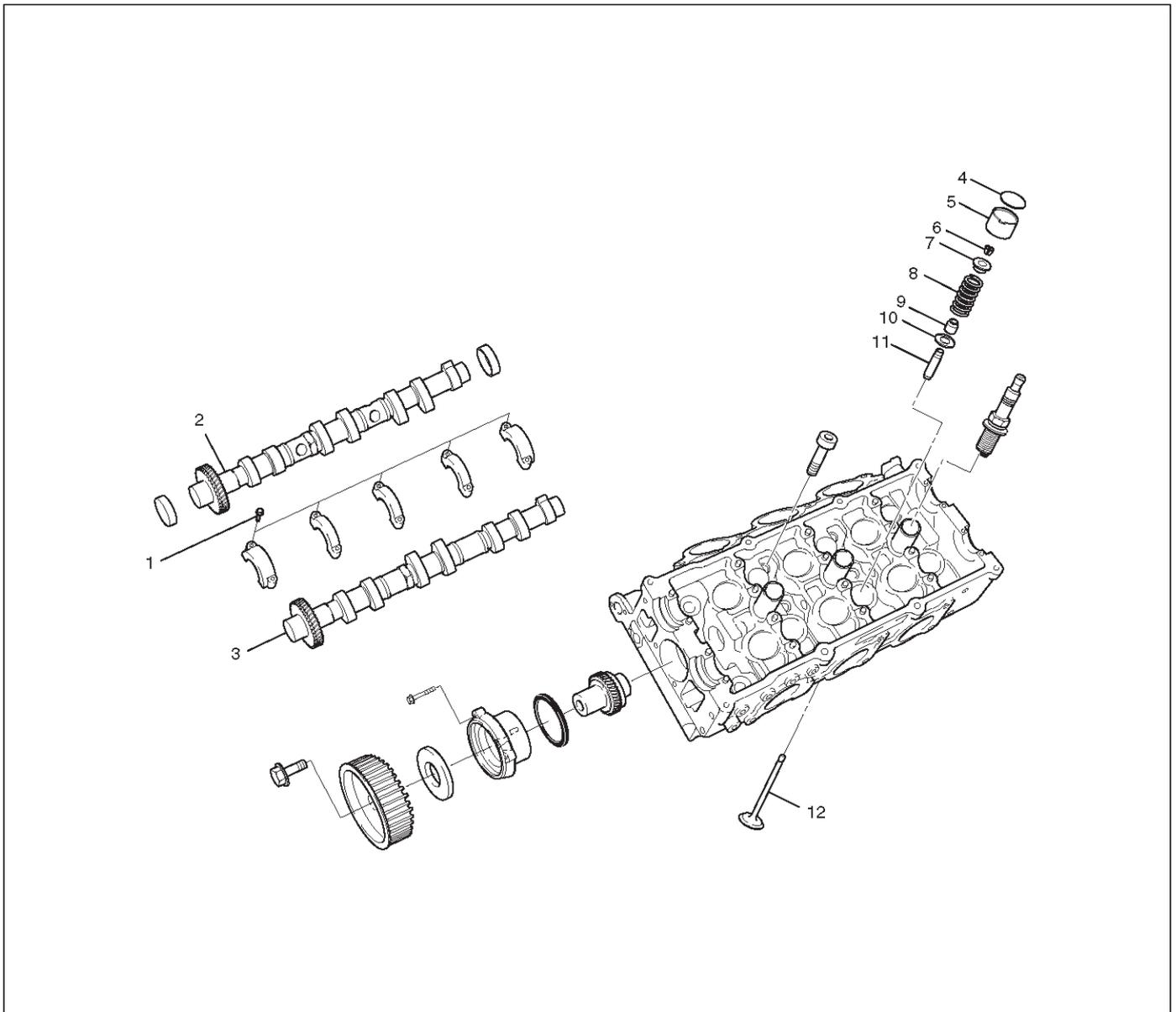
014RW031

5. Tighten bolt for camshaft drive gear assembly pulley to the specified torque.

**Torque: 98 N·m (72 lb ft)**

## Valve Spring, Oil Controller, Valve, Valve Guide

### Valve Spring, Oil Controller, Valve, Valve Guide and Associated Parts



014RW039

#### Legend

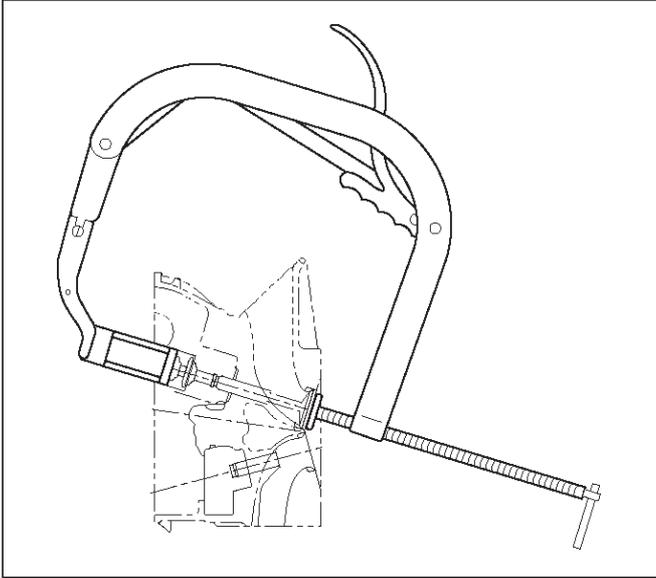
- |                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| (1) Camshaft Bracket Fixing Bolts | (7) Spring Upper Seat  |
| (2) Camshaft Assembly Inlet       | (8) Valve Spring       |
| (3) Camshaft Assembly Exhaust     | (9) Oil Controller     |
| (4) Shim                          | (10) Spring Lower Seat |
| (5) Tappet                        | (11) Valve Guide       |
| (6) Split Collar                  | (12) Valve             |

#### Disassembly

1. Remove camshaft bracket fixing bolts (1).
2. Remove camshaft assembly (intake).
3. Remove camshaft assembly (Exhaust side).
4. Remove shim (4) and tappet (5).

## 6A-56 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

5. Use the J-8062 valve spring compressor and J-42898 valve spring compressor adapter to remove split collar.



014RW042

6. Remove valve spring.
7. Remove valve.
8. Remove oil controller and spring lower seat.
9. Remove the valve guide using the J-42899 valve guide replacer.

## Inspection and Repair

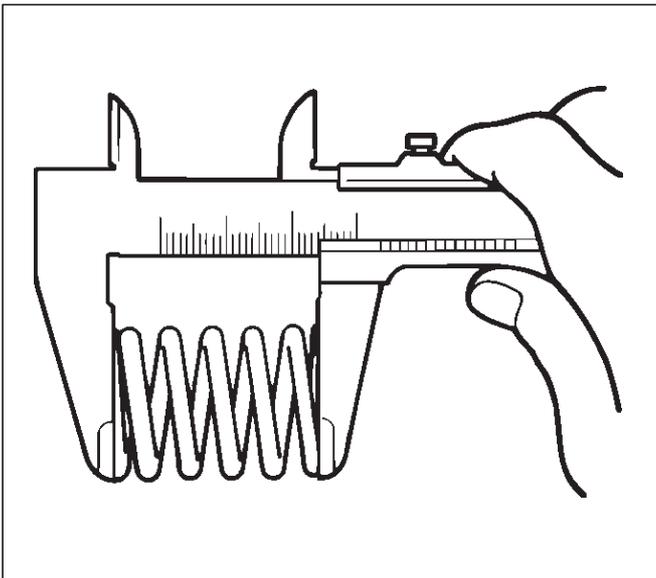
### Valve Spring

**CAUTION:** Visually inspect the valve springs and replace them if damage or abnormal wear is evident.

1. Measure the free height of the springs. The springs must be replaced if the free height is below the specified limit.

**Standard : 44.6 mm (1.756 in)**

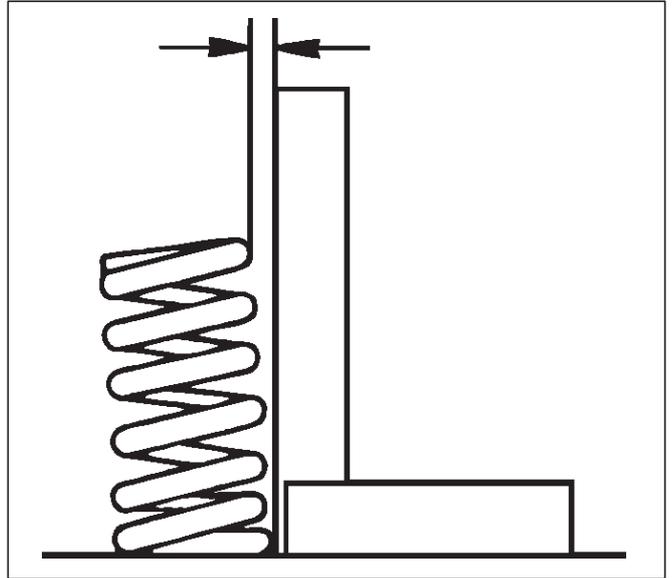
**Limit : 43.6 mm (1.717 in)**



014RS004

2. Measure the valve spring squareness with a steel square and replace the valve springs if the measured value exceeds the specified limit.

**Limit : 2 mm (0.079 in)**



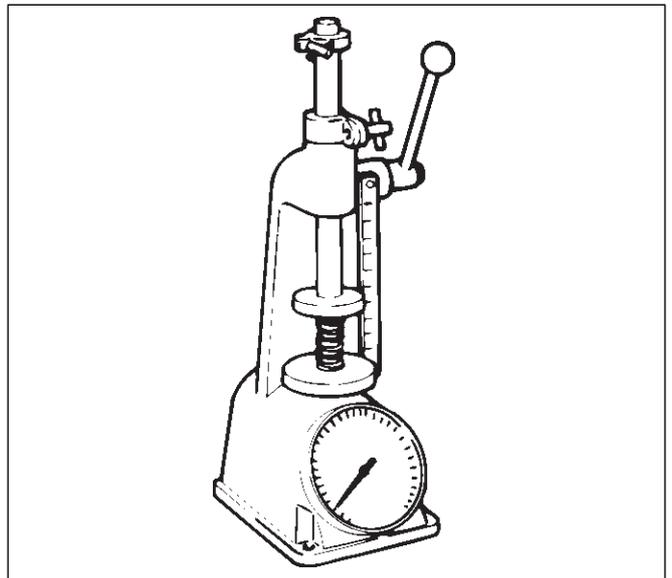
014RS005

3. Using a spring tester to compress the springs to the installed height, measure the compressed spring tension, and replace the springs if the measured tension is below the specified limit.

**At installed height: 35.0 mm (1.38 in)**

**Standard: 196 N (44 lb)**

**Limit: Less than 181 N (41 lb)**



014RS006

### Valve Guide

**CAUTION:** Take care not to damage the valve seat contact surface, when removing carbon adhering to the valve head. Carefully inspect the valve stem for scratches or abnormal wear. If these conditions are present, the valve and the valve guide must be replaced as a set.

1. Measure the valve stem diameter with a micrometer. If the valve stem diameter is less than the specified limit, the valve and the valve guide must be replaced as a set.

**Diameter of Valve Stem**

**Intake**

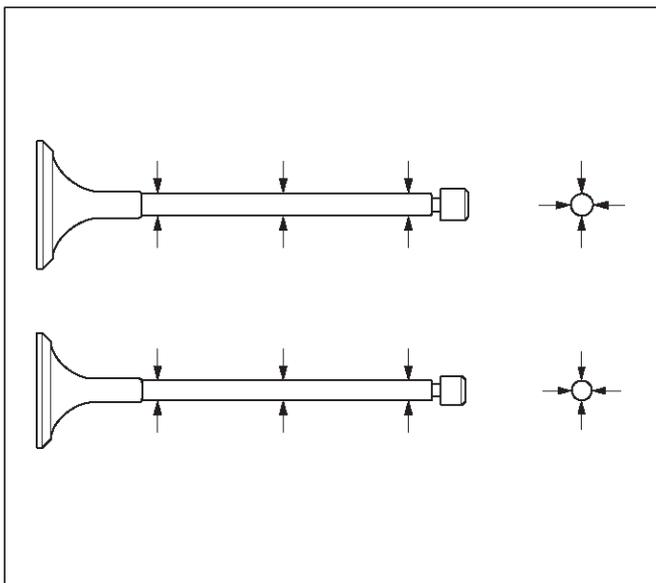
**Standard : 5.977 mm–5.959 mm  
(0.2353 in–0.2346 in)**

**Limit : 5.90 mm (0.2323 in)**

**Exhaust**

**Standard : 5.952 mm–5.970 mm  
(0.2343 in–0.2350 in)**

**Limit : 5.90 mm (0.2323 in)**



014RS007

2. Measure the inside diameter of the valve guide with a micrometer. Subtract the measured outer diameter of the valve stem from the measured inner diameter of the valve guide. If the value exceeds the specified limit, the valve and the valve guide must be replaced as a set.

**Inside Diameter of the Valve Guide**

**Inlet clearance**

**Standard : 0.023 mm–0.056 mm  
(0.0009 in–0.0002 in)**

**Limit : 0.20 mm (0.00787 in)**

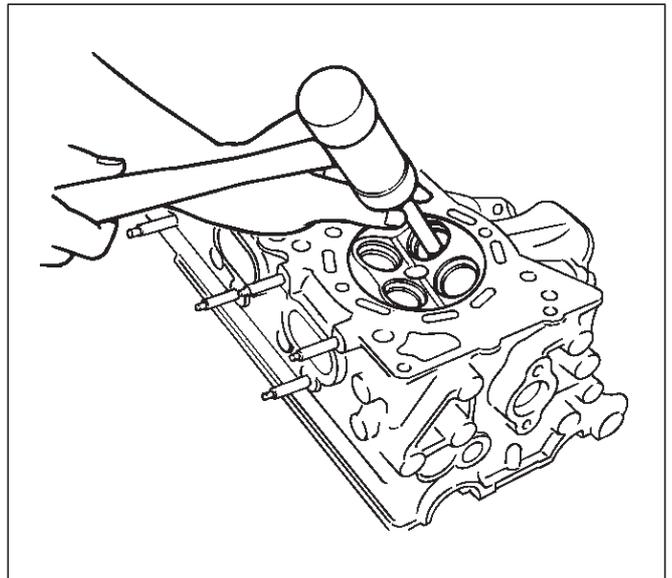
**Exhaust clearance**

**Standard : 0.030 mm–0.063 mm  
(0.0012 in–0.0025 in)**

**Limit : 0.20 mm (0.00787 in)**

**Valve Guide Replacement**

1. Using Valve guide replacer: J-42899, drive out the valve guide from the combustion chamber side.

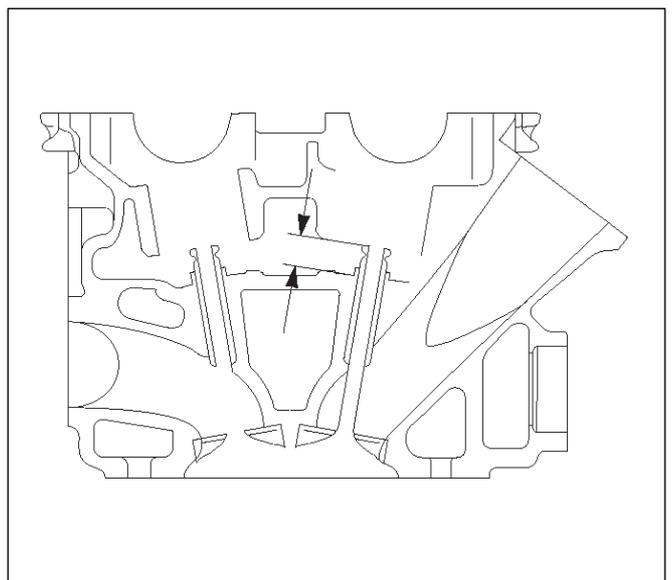


014RS008

2. Apply engine oil to the outside of the valve guide. Using valve guide replacer J-42899, drive in a new valve guide from the camshaft side, and check the valve guide height.

**Valve guide upper end height: 13.0 mm (0.5118 in)**

**(Measured from the cylinder head upper face)**



014RW046

3. Check the clearance. If the clearance is less than the specified value, ream the inside diameter of valve guide. Using a sharp 6 mm reamer, ream the valve guide to obtain the specified clearance.

### Valve Seat

1. Measure the protrusion of the valve stem when a new valve is installed in the cylinder head. If the protrusion of the valve stem exceeds the limit, replace the valve seat insert or the cylinder head assembly.

**Protrusion of valve stem**

**Intake**

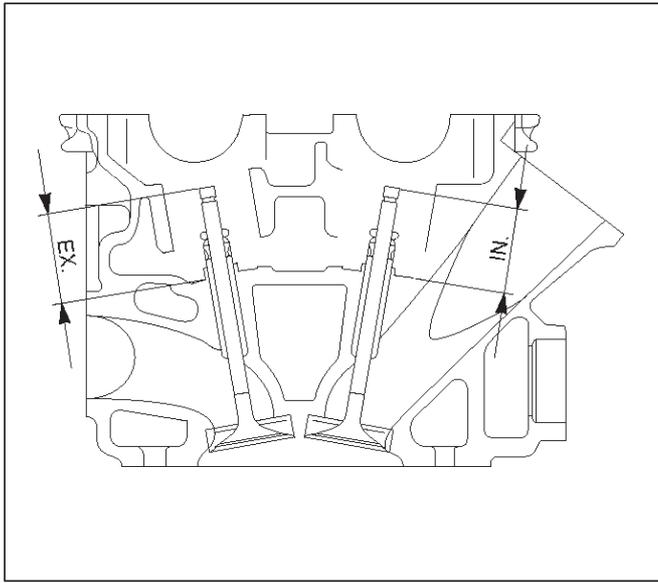
**Standard: 39.32 mm (1.5480 in)**

**Limit: 39.47 mm (1.5539 in)**

**Exhaust**

**Standard: 39.3 mm (1.5472 in)**

**Limit: 39.45 mm (1.5531 in)**



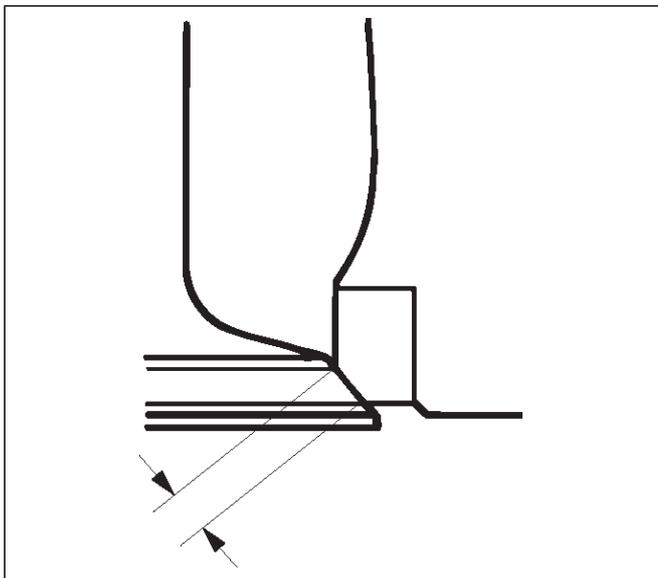
014RW047

2. Measure the valve seat contact width. Make the necessary corrections if the seat contact surface is damaged or rough or if the contact width wear exceeds the limit.

**Valve seat contact width**

**Standard: 1.1 mm (0.0433 in)**

**Limit: 1.7 mm (0.0669 in)**

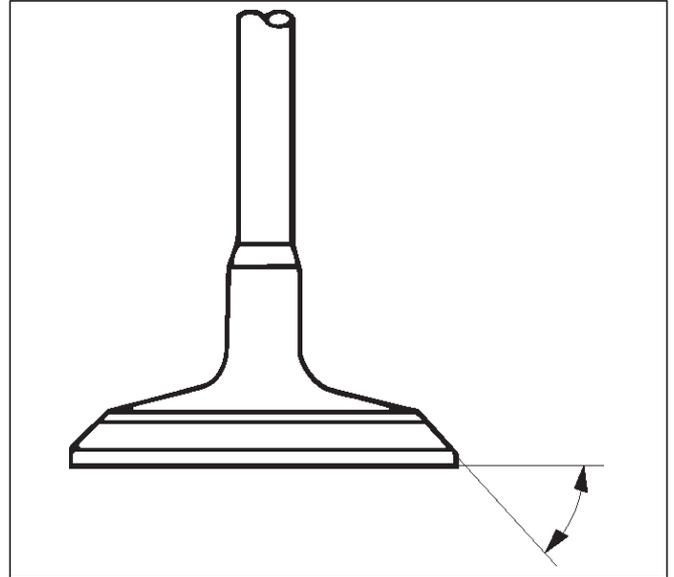


014RS011

### Contact Surface Angle on Valve Seat on Valve

1. Measure contact surface angle on valve seat.
2. If the measured value exceeds the limit, replace valve, valve guide and valve seat as a set.

**Valve contact surface angle: 45°**

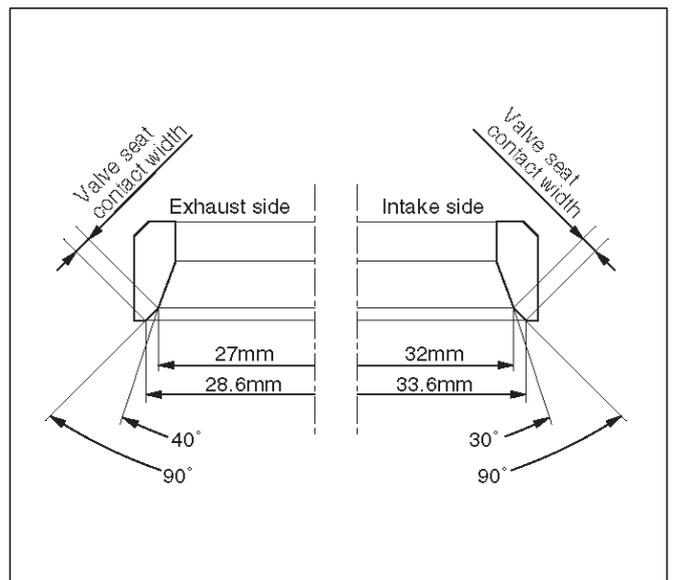


014RS012

### Valve Seat Insert Correction

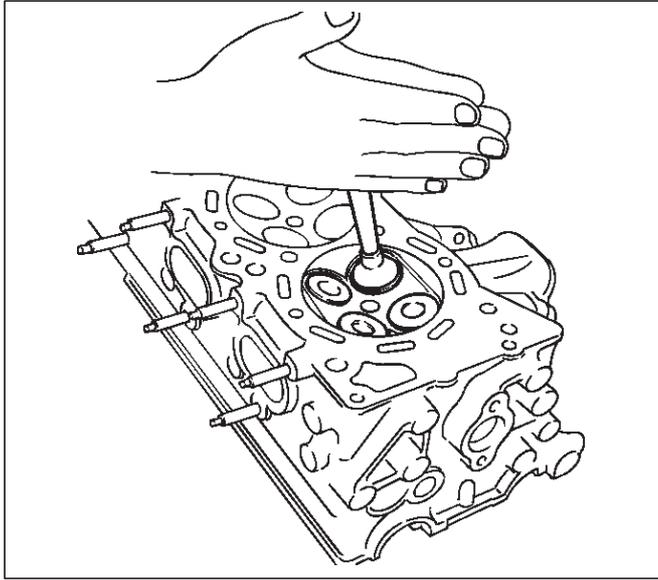
1. Remove the carbon from the valve seat insert surface.
2. Use a valve cutter to minimize scratches and other rough areas. This will bring the contact width back to the standard value. Remove only the scratches and rough areas. Do not cut away too much. Take care not to cut away unblemished areas of the valve seat surface.

**Valve seat angle degree: 90°**



014RW059

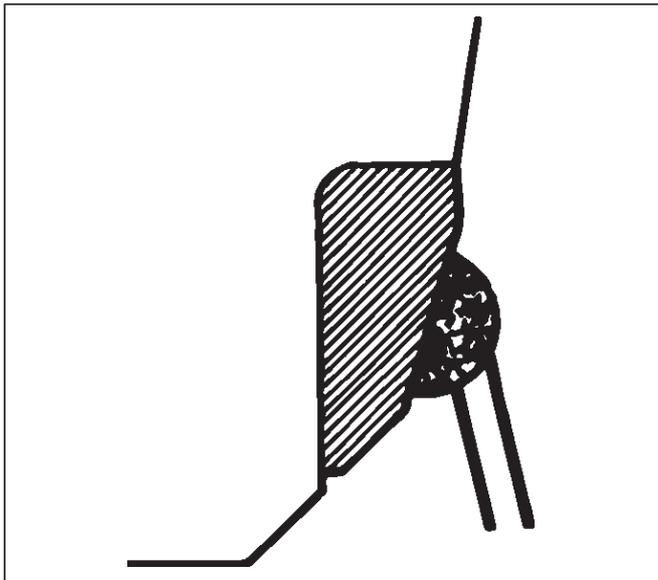
3. Apply abrasive compound to the valve seat insert surface.
4. Insert the valve into the valve guide.
5. Turn the valve while lapping it to fit the valve seat insert.
6. Check that the valve contact width is correct.
7. Check that the valve seat insert surface is in contact with the entire circumference of the valve.



014RS014

### Valve Seat Insert Replacement

1. Arc weld the rod at several points. Be careful not to damage the aluminum section.
2. Allow the rod to cool for a few minutes. This will cause the valve seat to shrink.
3. Strike the rod and pull it out.



014RS015

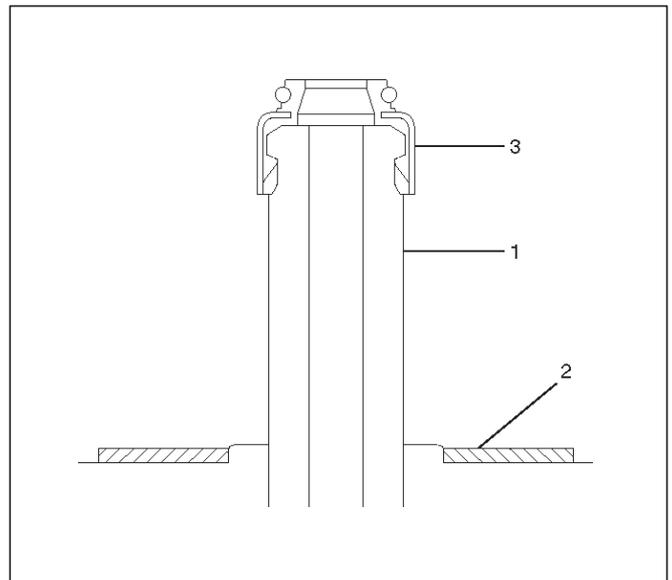
4. Carefully clean the valve seat press-fit section on the cylinder head side.
5. Heat the press-fit section with steam or some other means to cause expansion. Cool the valve seat with dry ice or some other means.
6. Insert the press-fit section into the valve seat horizontally.

**Standard fitting interference: 0.14 mm–0.09 mm (0.0055 in–0.0035 in)**

7. After insertion, use a seat grinder to grind finish the seating face. Carefully note the seating angle, the contact width, and the depression.
8. Lap the valve and the seat.

### Reassembly

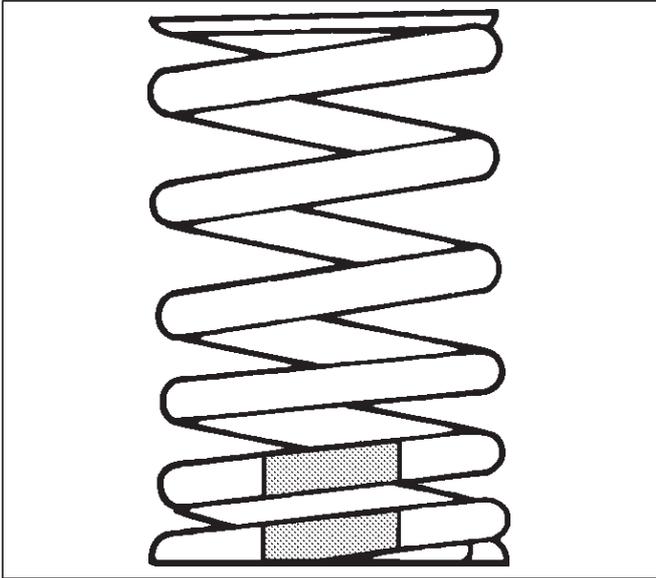
1. Install valve guide (1) to cylinder head. Apply engine oil to the outside of the valve guide. Using valve guide replacer J-42899, drive in a new valve guide from the camshaft side.
2. Install oil controller (3) and spring lower seat (2). Using oil controller replacer J-37281, drive in a new oil controller.



014RW058

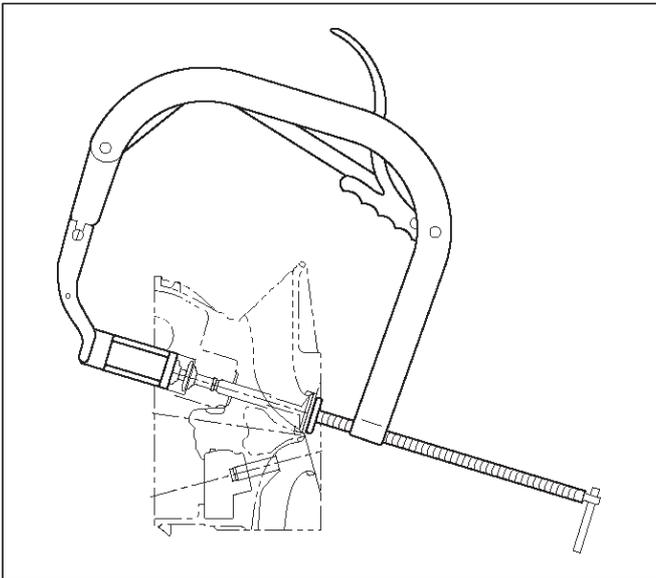
## 6A-60 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

3. Install valve to valve guide. Before install valve guide apply engine oil to the outside of the valve stem.
4. Install valve spring to cylinder head. Attach the valve spring to the lower spring seat. The painted area of the valve spring should be facing downward.



014RS020

5. Install lower valve spring seat, valve spring and upper valve spring seat then put split collars on the upper spring seat, using the J-8062 valve spring compressor and J-42898 valve spring compressor adapter to install the split collars.

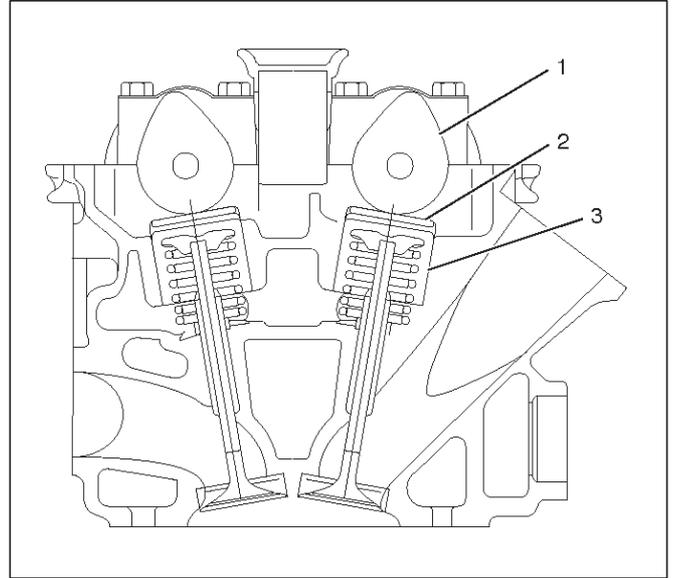


014RW042

6. Install tappet with shim.
7. Install camshaft assembly.
  - Refer to installation procedure for Camshaft in this manual.

## Valve Clearance Adjustments

NOTE: To adjust valve clearance, apply engine oil to the cam as well as to the adjusting shim (2) with the cylinder head built on the cylinder block, give a few turns to the camshaft by means of timing pulley tightening bolt, and measure valve clearance when the nose of cam is just opposite to maximum cam lift (1) as shown in illustration below.



014RW081

### Legend

- (1) Cam
- (2) Shim
- (3) Tappet

## Valve Clearance Standard Value (cold)

Intake: 0.23 mm–0.33 mm  
(0.0091 in–0.0130 in)

Exhaust: 0.25 mm–0.35 mm  
(0.0098 in–0.0138 in)

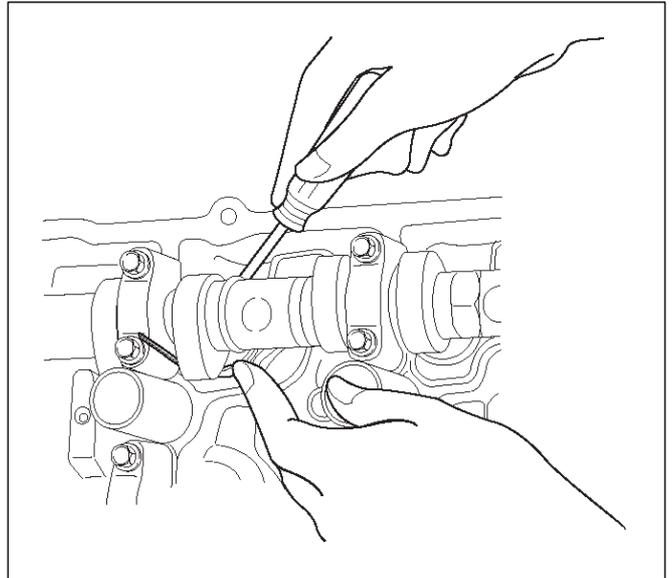
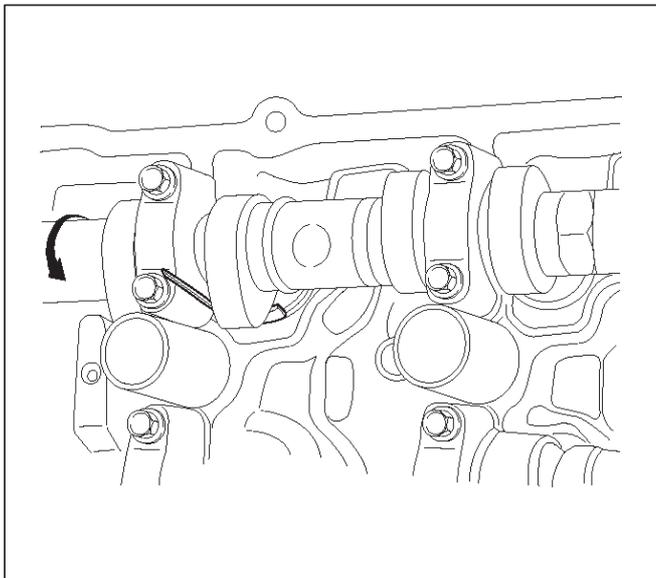
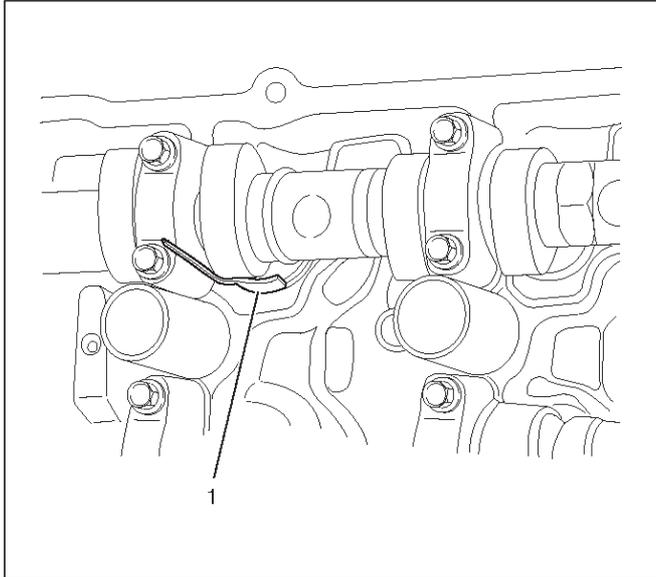
### Selection of Adjusting Shim

Shim to be selected = (Thickness of removed shim) + (Valve clearance measurement – Standard valu)

Based on the above formula, the best suited shim should be selected from 41 sorts of shim (differently thick at 0.02mm (0.0008 in) intervals from 2.40mm (0.0945 in) through 3.2mm (0.1260 in) thick). Install the shim and check valve clearance.

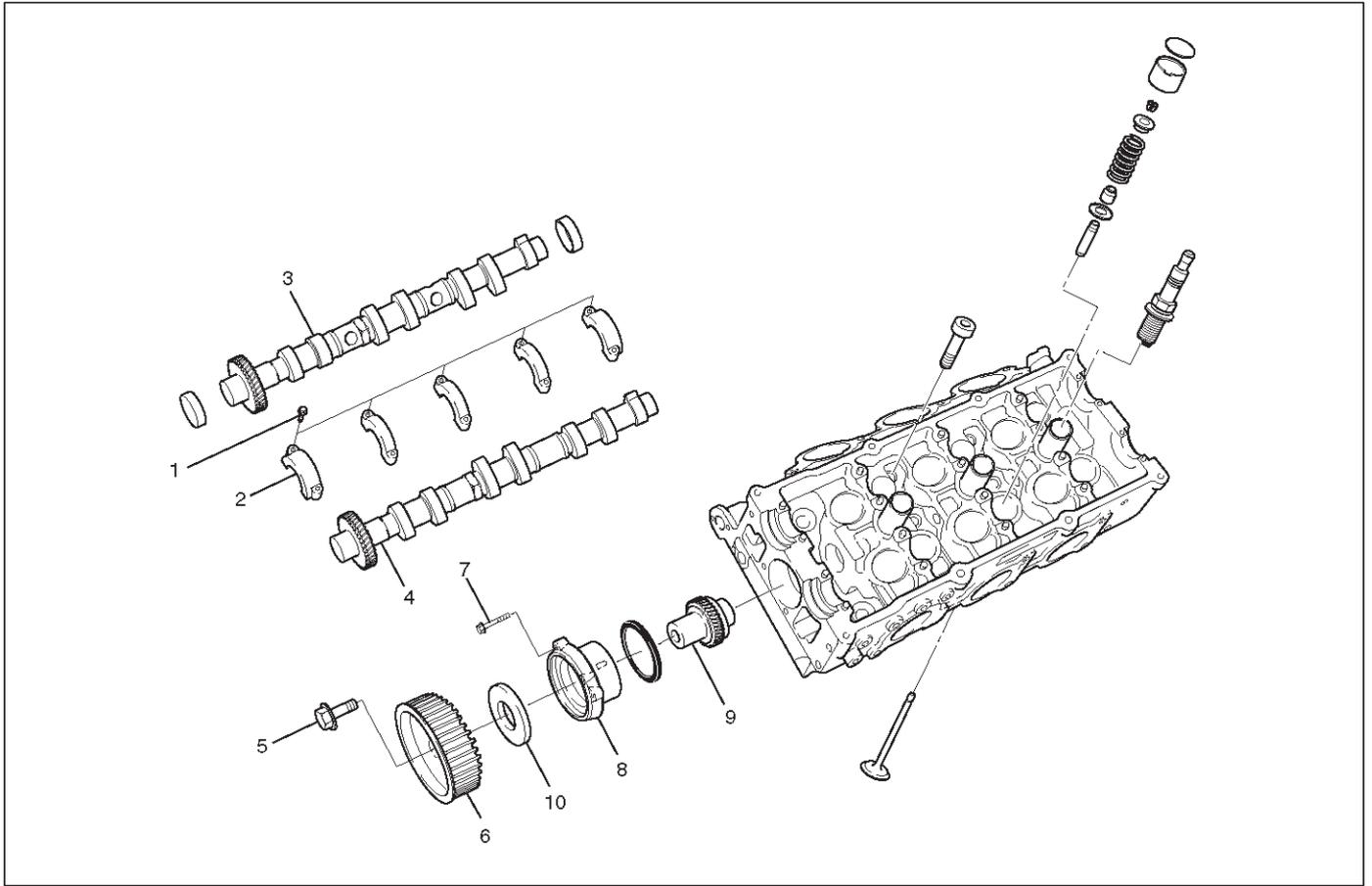
### Replacement of Shim

Let the cam push down the edge of tappet by using J-42689 valve clearance adjusting tool and push out the shim with a flat blade screw driver as shown in illustrations below.



## Camshaft

### Camshaft and Associated Parts



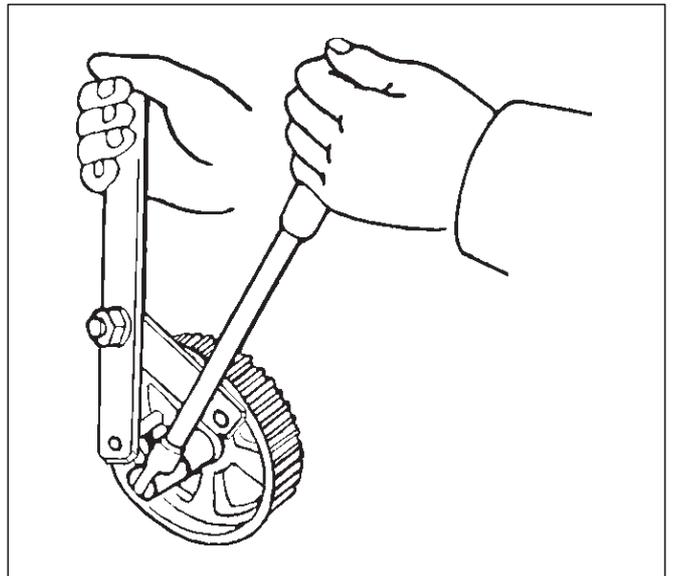
014RW040

#### Legend

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| (1) Camshaft Bracket Fixing Bolt | (6) Camshaft Drive Gear Pulley |
| (2) Camshaft Bracket             | (7) Retainer Fixing Bolt       |
| (3) Camshaft Assembly Intake     | (8) Retainer                   |
| (4) Camshaft Assembly Exhaust    | (9) Camshaft Drive Gear        |
| (5) Pulley Fixing Bolt           | (10) Oil Seal                  |

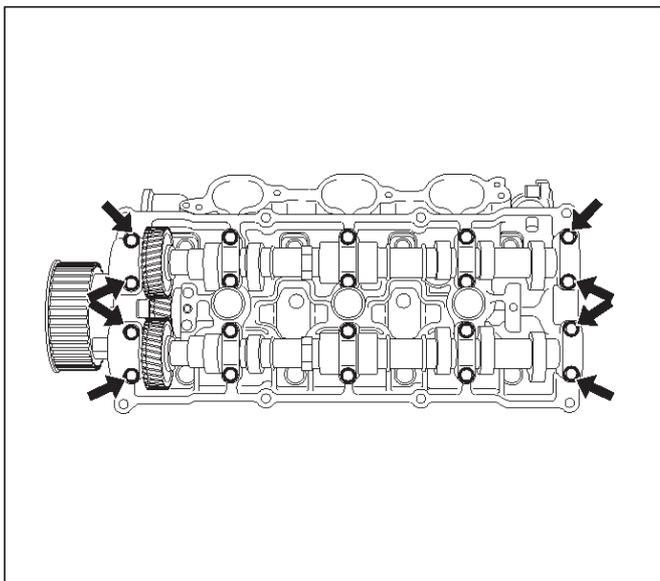
### Disassembly

1. Remove fixing bolt (5) for camshaft drive gear pulley using J-43041 universal holder.



014RW060

- Remove twenty fixing bolts from inlet and exhaust camshaft bracket on one side bank, then camshaft brackets (2).



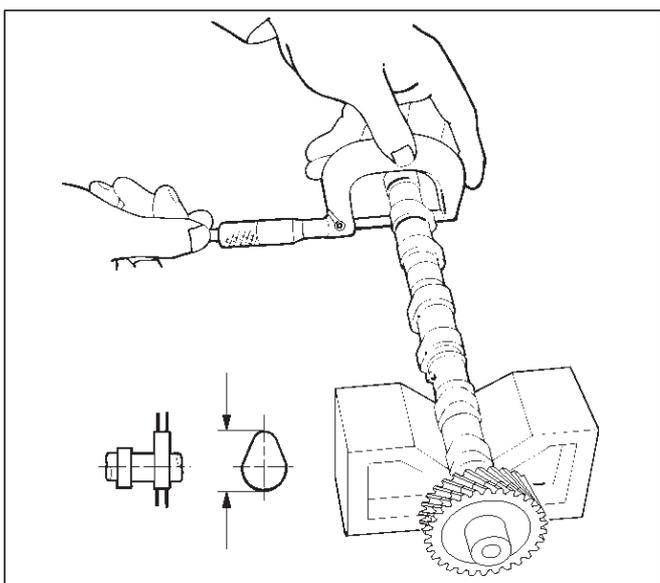
014RW027

- Remove camshaft assembly (3), (4).
- Remove three fixing bolts (7) from camshaft drive gear retainer (8), then camshaft drive gear assembly.

### Inspection and Repair

- Use a micrometer to measure the cam lobe height and uneven wear. Replace the camshaft if either the lobe height or the uneven wear exceeds the specified limit.

**Lobe height : 44.709 mm (1.7602 in)**  
**Uneven wear : 0.05 mm (0.0020 in)**



014RW043

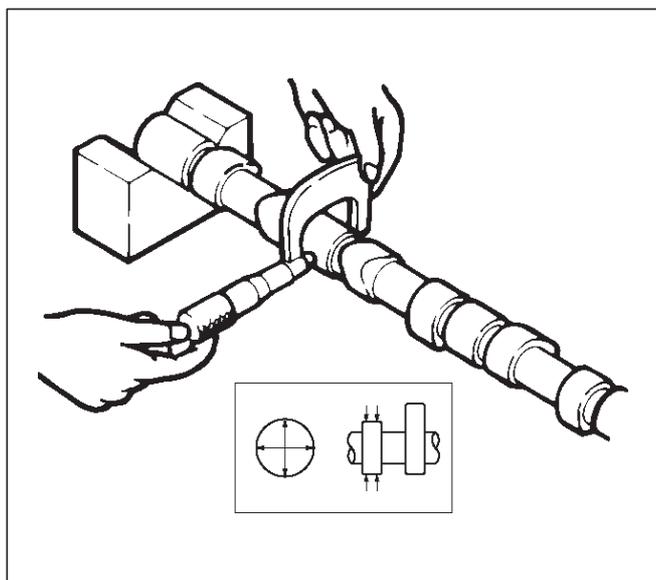
- Use a micrometer to measure the diameter and the uneven wear of the camshaft journals. Replace the camshaft if the diameter or the uneven wear exceeds the specified limit.

#### Journal Diameter

**Standard : 25.972 mm–25.993 mm**  
**(1.0225 in–1.0233 in)**

**Limit : 25.8 mm (1.0157 in)**

**Uneven wear : 0.05 mm (0.0020 in)**

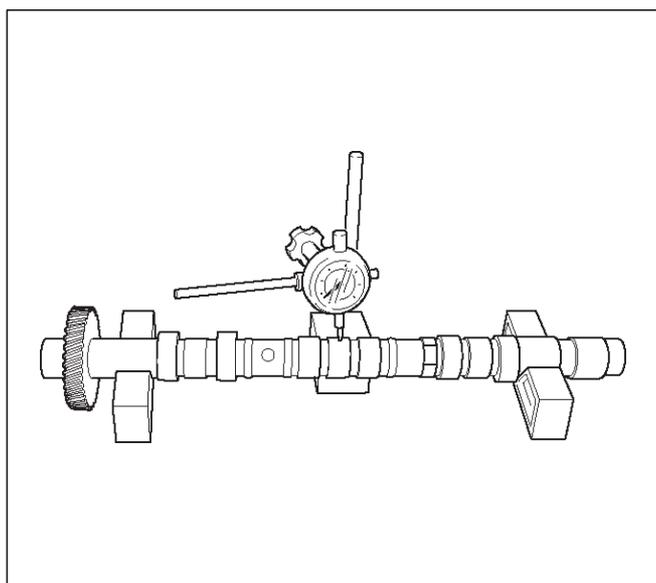


014RS023

- Place the camshaft on V-blocks. Slowly rotate the camshaft and measure the runout with a dial indicator. Replace the camshaft if the runout exceeds the specified limit.

#### Run out

**Limit : 0.1 mm (0.0039 in)**



014RW044

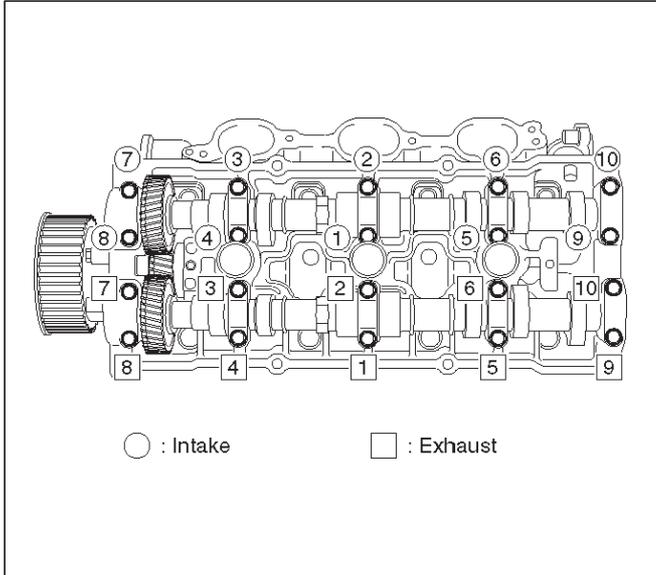
## 6A-64 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

4. Measure the camshaft journal oil clearance.

1. Measure the camshaft bracket housing inside diameter.

NOTE: Tighten camshaft bracket (2) to specified torque before measuring the camshaft bracket inside diameter.

**Torque : 10 N·m (89 lb in)**



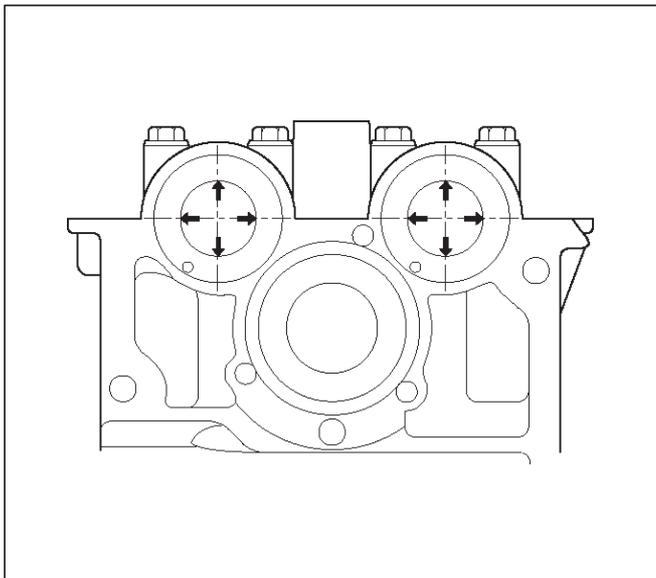
014RW031

2. Subtract the camshaft outside diameter from the camshaft bracket housing inside diameter.

### Oil Clearance

**Standard : 0.027 mm–0.078 mm  
(0.0011 in–0.0031 in)**

**Limit : 0.11 mm (0.0043 in)**

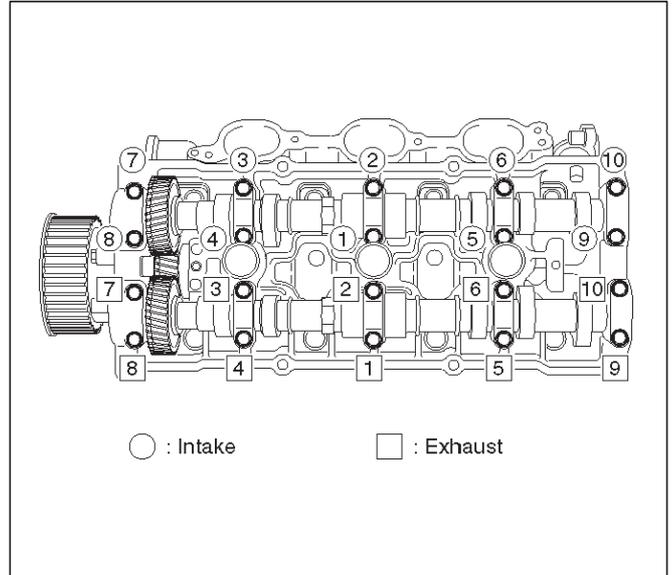


014RW037

5. Replace the cylinder head and/or camshaft if the measured oil clearance exceeds the specified limit.

1. Carefully clean the camshaft journal, the camshaft bracket, and the cylinder head.
2. Install camshaft assembly and camshaft brackets (2), tighten twenty bolts (1) on one side bank to the specified torque.

**Torque: 10 N·m (89 lb in)**



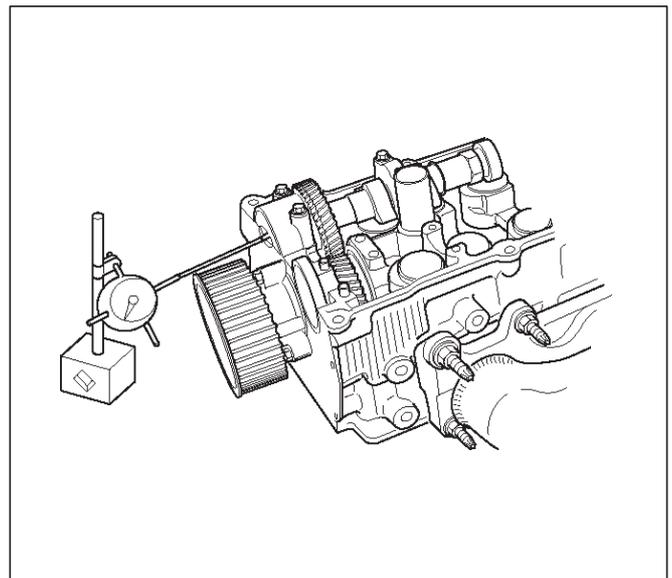
014RW031

3. Measure the camshaft thrust clearance with a dial indicator. Replace the camshaft and/or the cylinder head if the camshaft thrust clearance exceeds the specified limit.

### Camshaft thrust Clearance

**Standard : 0.03 mm–0.08 mm  
(0.0012 in.–0.0031 in.)**

**Limit : 0.12 mm (0.0047 mm)**



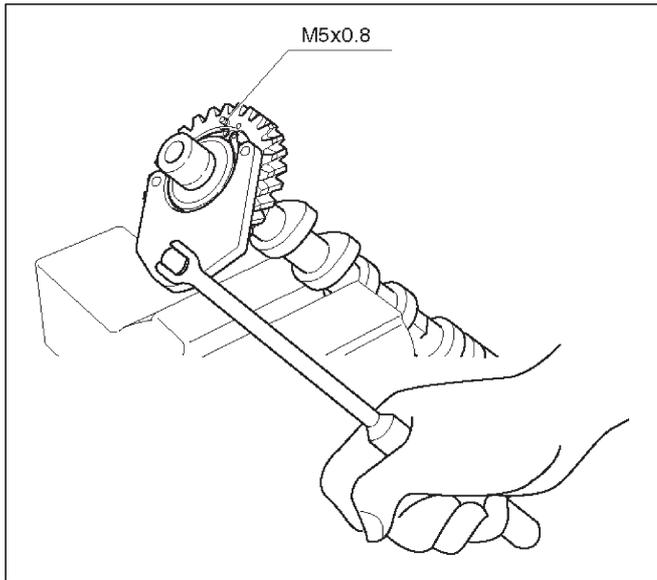
014RW035

## Reassembly

1. Install camshaft drive gear assembly and tighten three bolts to specified torque.

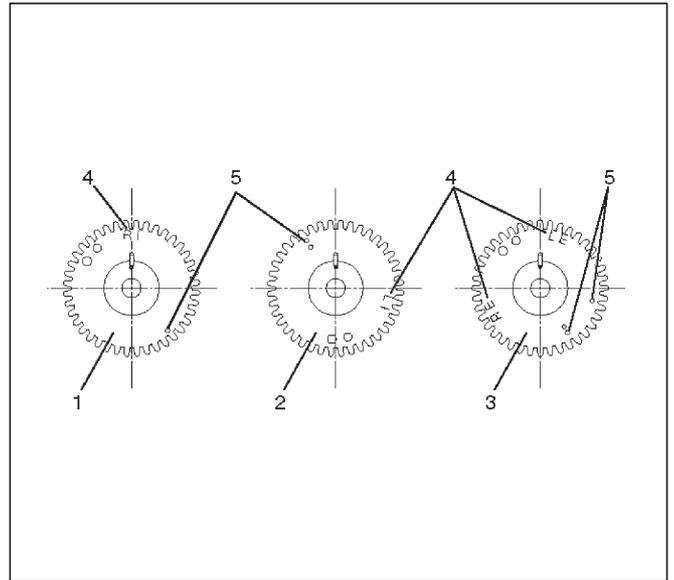
**Torque: 10 N·m (89 lb in)**

2. Tighten sub gear setting bolt.
  1. Use J-42686 to turn sub gear to right direction until the M5 bolt hole aligns between camshaft driven gear and sub gear.
  2. Tighten M5 bolt suitable torque for prevent moving the sub gear.



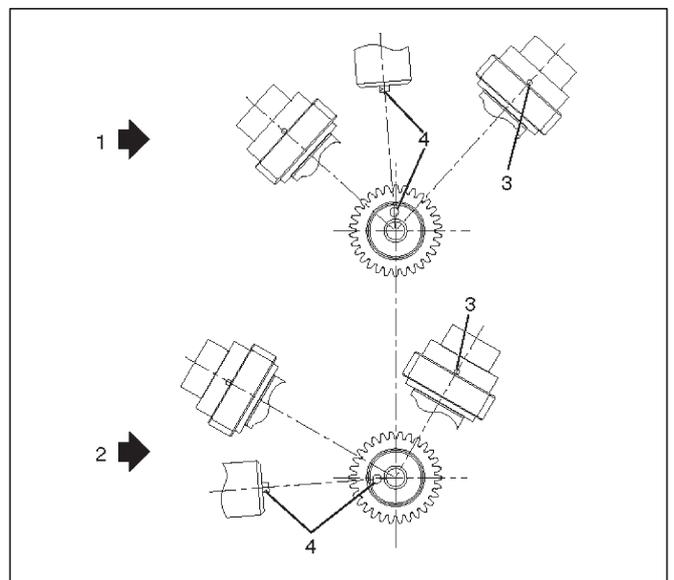
3. Install camshaft assembly and camshaft brackets, tighten twenty bolts on one side bank to the specified torque.

1. Apply engine oil to camshaft journal and bearing surface of camshaft bracket.
2. Align timing mark on intake camshaft (one dot for right bank, two dots for left bank) and exhaust camshaft (one dot for right bank, two dots for left bank) to timing mark on camshaft drive gear (one dot).



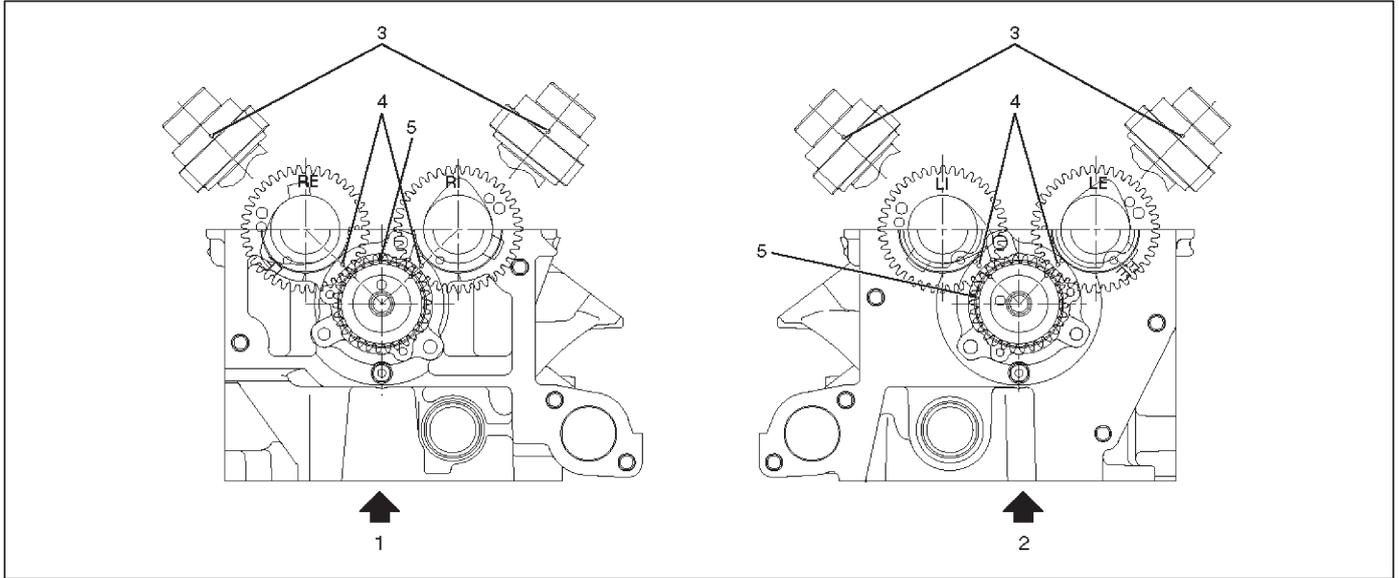
### Legend

- (1) Intake Camshaft Timing Gear for Right Bank
- (2) Intake Camshaft Timing Gear for Left Bank
- (3) Exhaust Camshaft Timing Gear
- (4) Discerning Mark
- LI: Left Bank Intake
- RI: Right Bank Intake
- LE: Left Bank Exhaust
- RE: Right Bank Exhaust



### Legend

- (1) Right Bank Camshaft Drive Gear
- (2) Left Bank Camshaft Drive Gear
- (3) Timing Mark on Drive Gear
- (4) Dowel Pin



014RW024

**Legend**

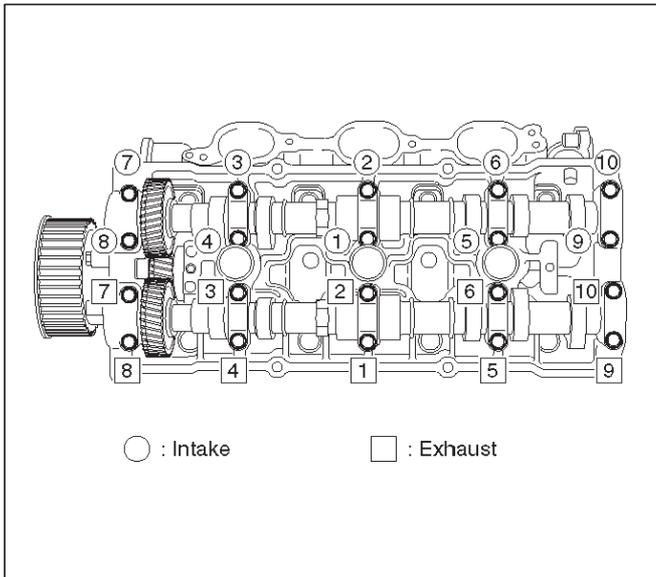
- (1) Right Bank
- (2) Left Bank

- (3) Alignment Mark on Camshaft Drive Gear
- (4) Alignment Mark on Camshaft
- (5) Alignment Mark on Retainer

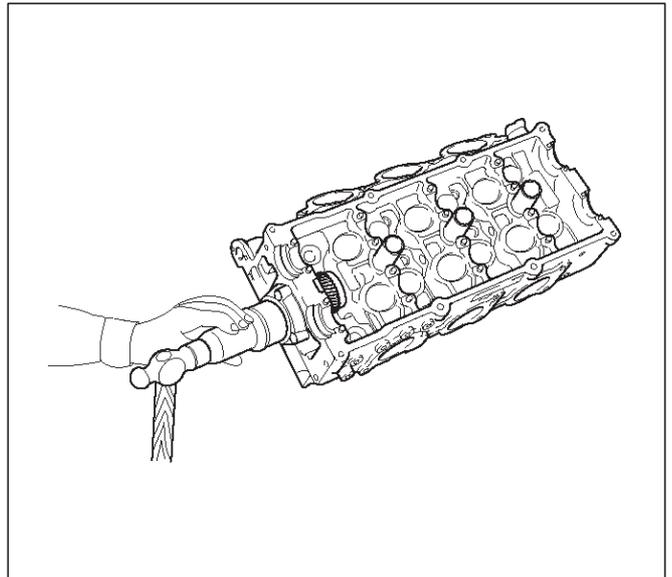
3. Tighten twenty bolts in numerical order on one side bank as shown in the illustration.

**Torque: 10 N-m (89 lb in)**

4. If the oil seal requires replacement, use the J-42985 to install the oil seal.



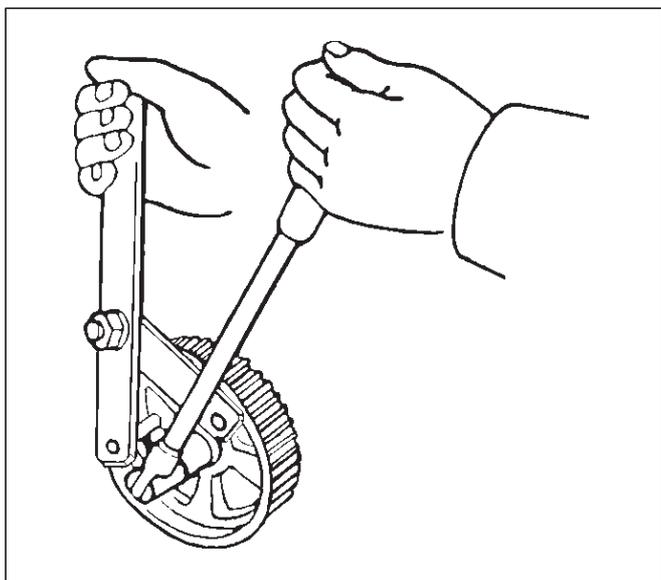
014RW031



014RW034

5. Tighten bolt for camshaft drive gear assembly pulley to the specified torque using the J-43041 universal holder.

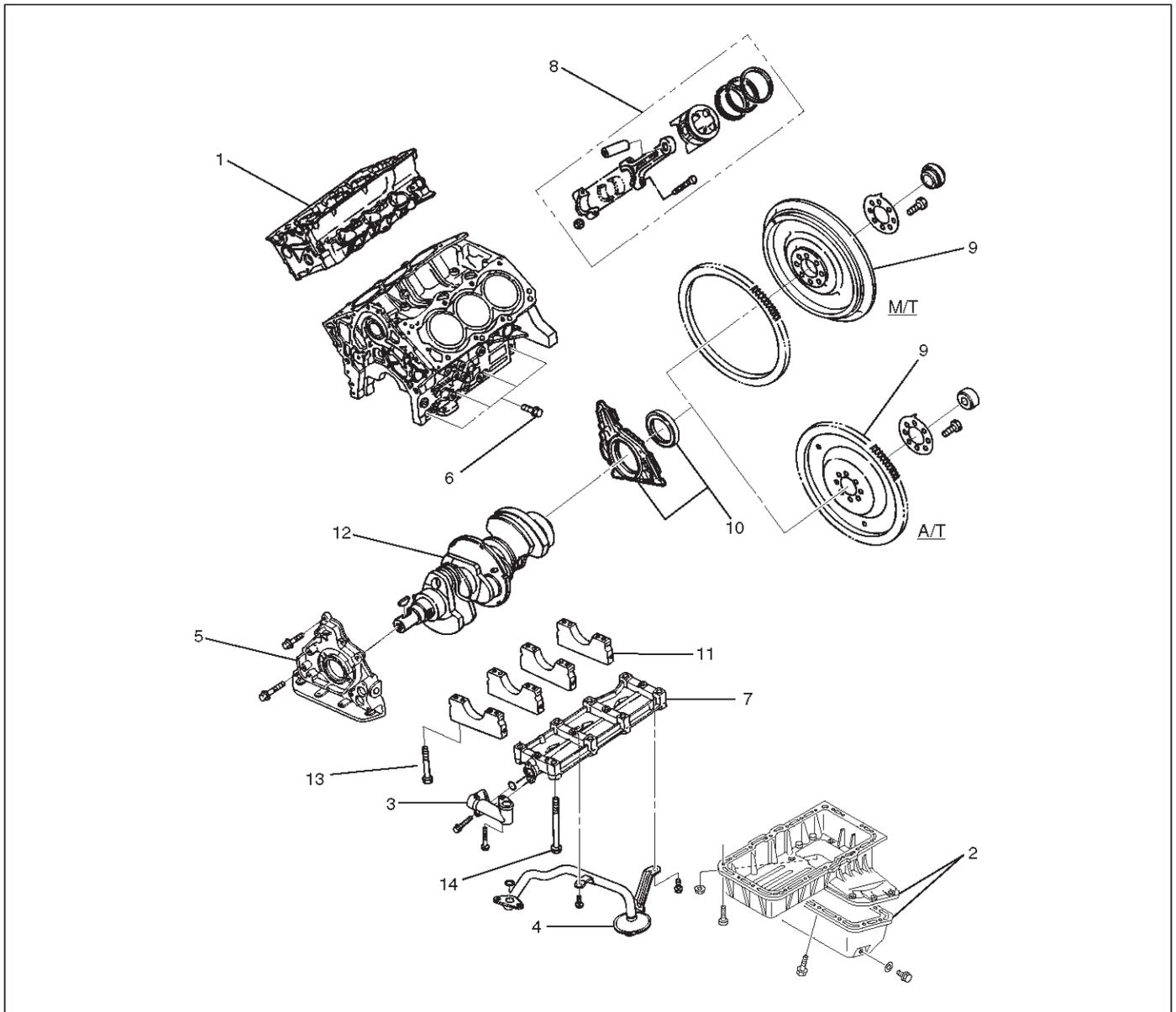
**Torque: 98 N·m (72 lb ft)**



014RW060

## Crankshaft

### Crankshaft and Associated Parts



013RW009

#### Legend

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| (1) Cylinder Head Assembly    | (8) Piston and Connecting Rod Assembly   |
| (2) Crankcase with Oil Pan    | (9) Flywheel                             |
| (3) Oil Pipe and O-ring       | (10) Rear Oil Seal Retainer and Oil Seal |
| (4) Oil Strainer and O-ring   | (11) Main Bearing Cap                    |
| (5) Oil Pump Assembly         | (12) Crankshaft                          |
| (6) Cylinder Block Side Bolts | (13) Main Bearing Cap Fixing Bolts       |
| (7) Oil Gallery               | (14) Oil Gallery Fixing Bolts            |

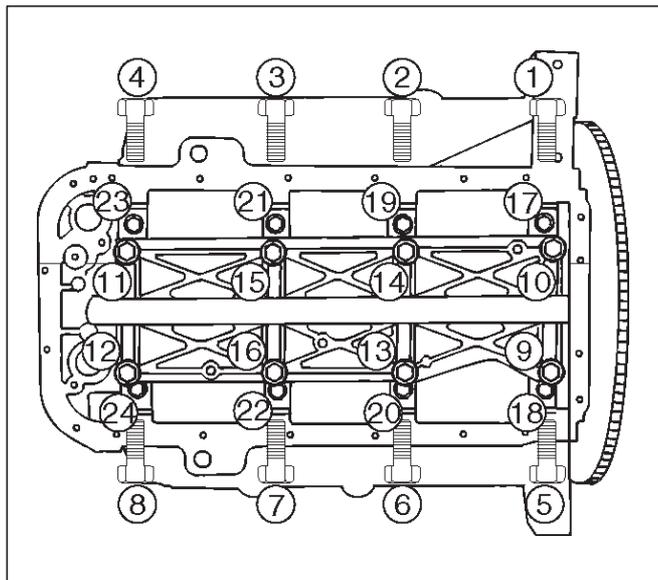
### Disassembly

1. Remove cylinder head assembly (1). Refer to "Cylinder Head" in this manual.
2. Remove crankcase with oil pan (2). Refer to "Oil Pan and Crankcase" in this manual.

**CAUTION:** Take care not to damage or deform the sealing flange surface of crankcase.

3. Remove oil pipe and O-ring (3).
4. Remove oil strainer and O-ring (4).
5. Remove oil pump assembly (5).
6. Remove crankcase side bolts (6).

7. Remove oil gallery (7).
8. Remove piston and connecting rod assembly (8). Refer to "Piston, Piston Ring and Connecting Rod" in this manual.
9. Remove flywheel (9).
10. Remove rear oil seal retainer (10).
11. Remove main bearing cap (11).
12. Remove crankshaft (12).



015RS004

## Inspection and Repair

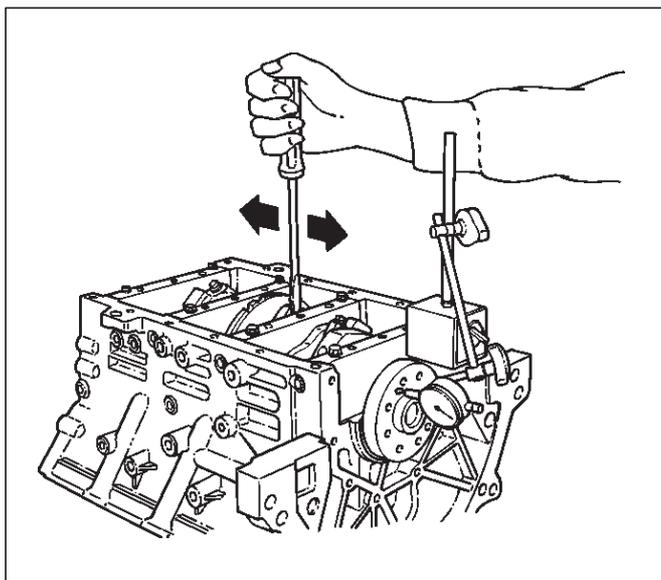
### 1. Crankshaft

Set the dial indicator as shown in the illustration and measure the crankshaft thrust clearance. If the thrust clearance exceeds the specified limit, replace the thrust bearings as a set.

#### Thrust Clearance

**Standard : 0.06 mm–0.24 mm  
(0.0024 in–0.0094 in)**

**Limit : 0.30 mm (0.0118 in)**



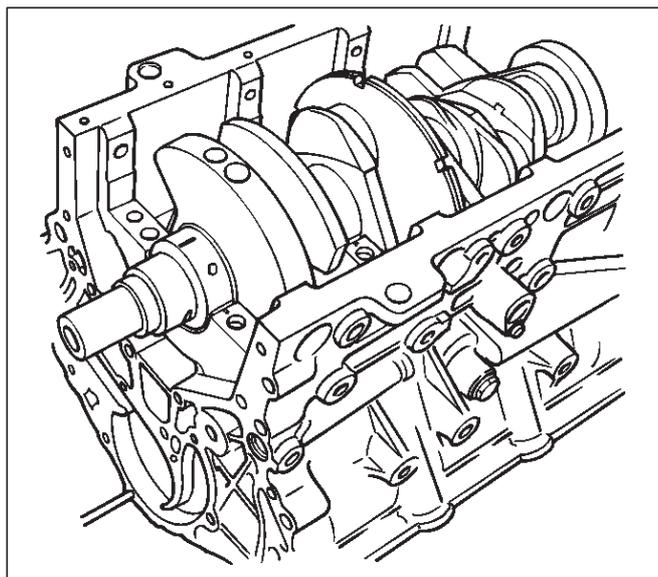
015RS003

### Main Bearing Clearance

1. Remove the bearing caps and measure the oil clearance.
2. Remove the main bearing cap fixing bolts in the sequence shown in the illustration. Arrange the removed main bearing caps in the cylinder number order. Remove the main bearings.

3. Remove the crankshaft.  
Remove the main bearings.
4. Clean the upper and lower bearings as well as the crankshaft main journal.
5. Check the bearings for damage or excessive wear. The bearings must be replaced as a set if damage or excessive wear is discovered during inspection.
6. Set the upper bearings and the thrust washers to their original positions.  
Carefully install the crankshaft.
7. Set the lower bearings to the bearing cap original position.
8. Apply plastigage to the crankshaft journal unit as shown in the illustration.

NOTE: Do not set the plastigage on the oil hole.



015RS005

## 6A-70 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

9. Install main bearing caps, oil gallery and crank case side bolts in the order shown, and tighten each bolt to the specified torque.

NOTE: Do not apply engine oil to the crank case side bolts.

### Main bearing cap bolts.

Torque: 39 N-m (29lb ft)

### Oil gallery fixing bolts.

Torque:

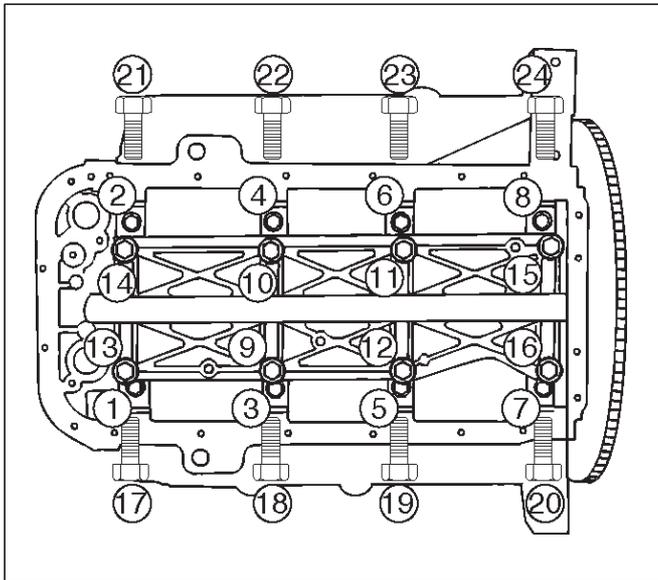
1st step: 29 N-m (21 lb ft)

2nd step 55° ~ 65°

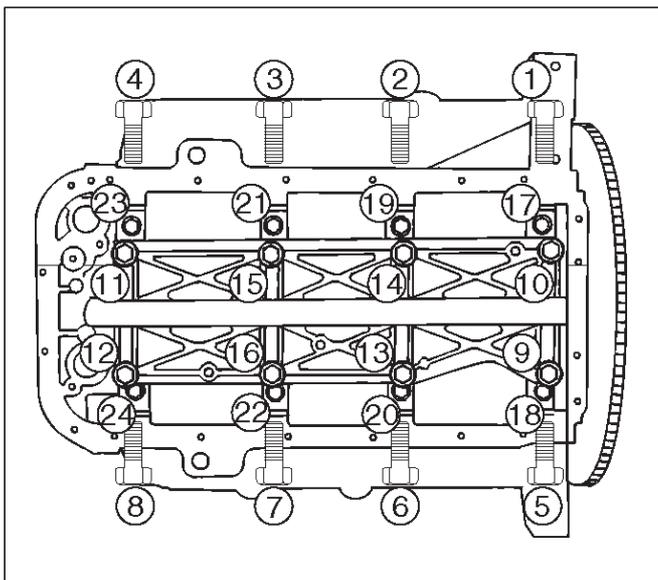
### Crank case side bolts

Torque : 39 N-m (29lb ft)

NOTE: Do not allow the crankshaft to rotate.



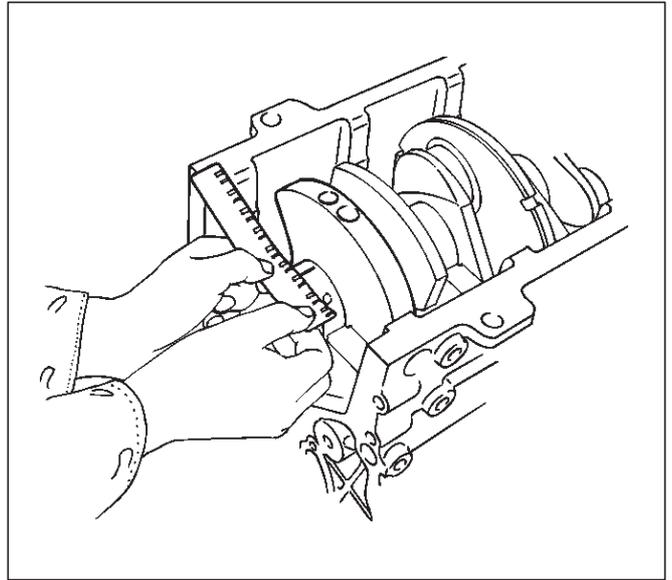
10. Remove the main bearing caps in the sequence shown in the illustration.



11. Measure the plastigage width and determine the oil clearance. If the oil clearance exceeds the specified limit, replace the main bearings as a set and/or replace the crankshaft.

**Standard : 0.019 mm–0.043 mm  
(0.0007 in–0.0017 in)**

**Limit : 0.08 mm (0.0031 in)**



12. Clean the plastigage from the bearings and the crankshaft.

Remove the crankshaft and the bearings.

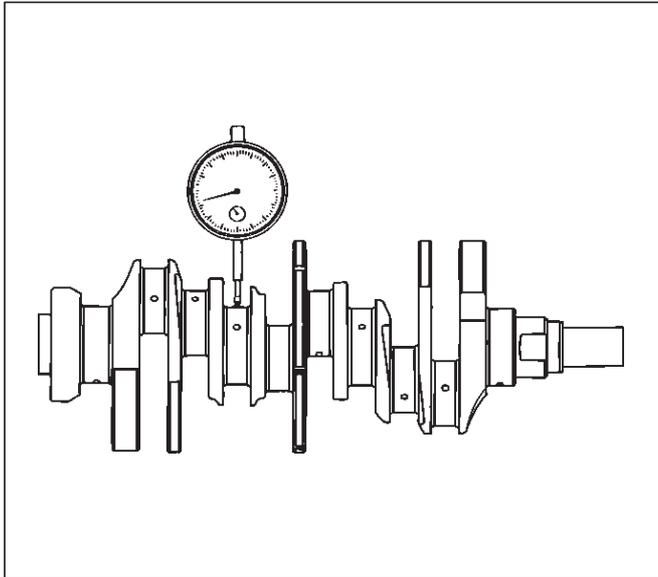
### Crankshaft (12) Inspection

Inspect the surface of the crankshaft journal and crank pins for excessive wear and damage. Inspect the oil seal fitting surfaces for excessive wear and damage. Inspect the oil ports for obstructions.

## Inspection and Repair

- Carefully set the crankshaft on the V-blocks. Slowly rotate the crankshaft and measure the runout. If the crankshaft runout exceeds the specified limit, the crankshaft must be replaced.

**Runout : 0.04 mm (0.0016 in)**



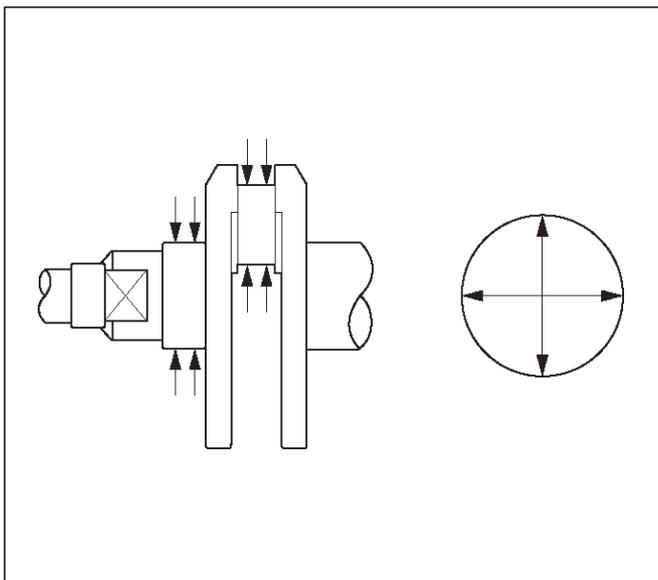
015RS007

- Measure the diameter and the uneven wear of main journal and crank pin. If the crankshaft wear exceeds the specified limit, crankshaft must be replaced.

**Main journal diameter : 63.918 mm–63.933 mm  
(2.5165 in–2.5170 in)**

**Crank pin diameter : 53.922 mm–53.937 mm  
(2.1229 in.–2.1235 in.)**

**Uneven wear limit : 0.005 mm (0.0002 in)**

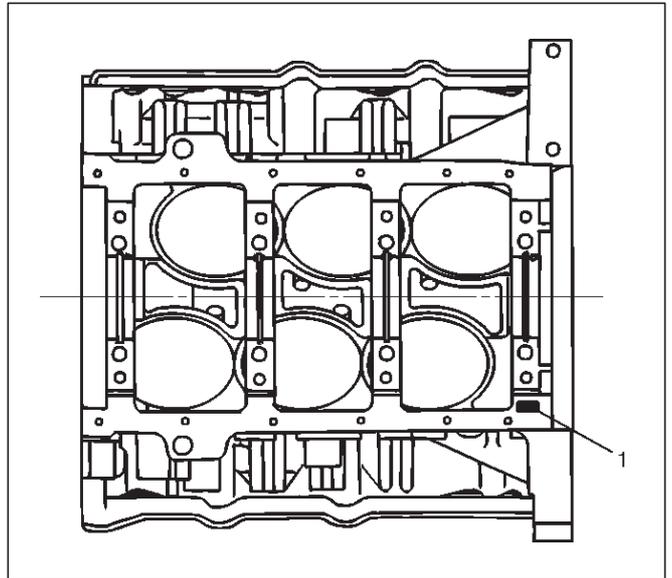


015RS009

## Crankshaft Bearing Selection

When installing new crankshaft bearings or replacing bearings, refer to the selection table below. Select and install the new crankshaft bearings, paying close attention to the cylinder block journal hole.

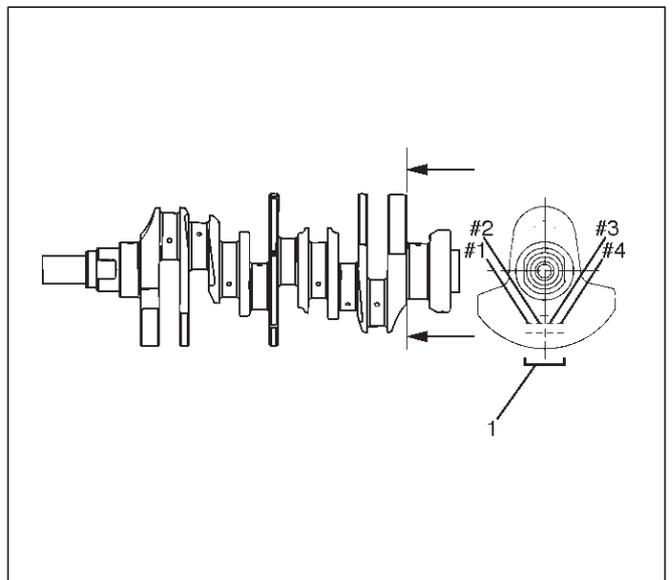
- Diameter size mark (1) and the crankshaft journal.



015RS010

- Diameter size mark (1).

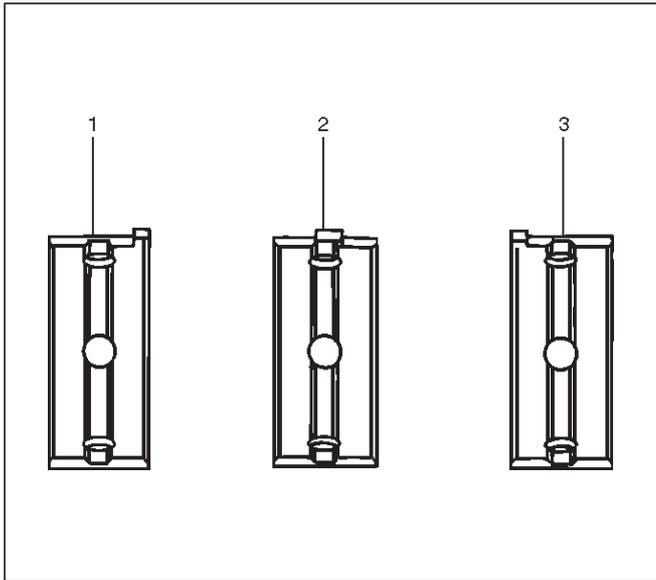
The diameter size marks are stamped on the No.1 crankshaft balancer as shown in the illustration.



015RS011

**NOTE:** Take care to ensure the bearings are positioned correctly.

## 6A-72 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)



015RS012

### Legend

- (1) Number 1 and 4 main bearing upper and lower
- (2) Number 2 and 3 main bearing upper
- (3) Number 2 and 3 main bearing lower

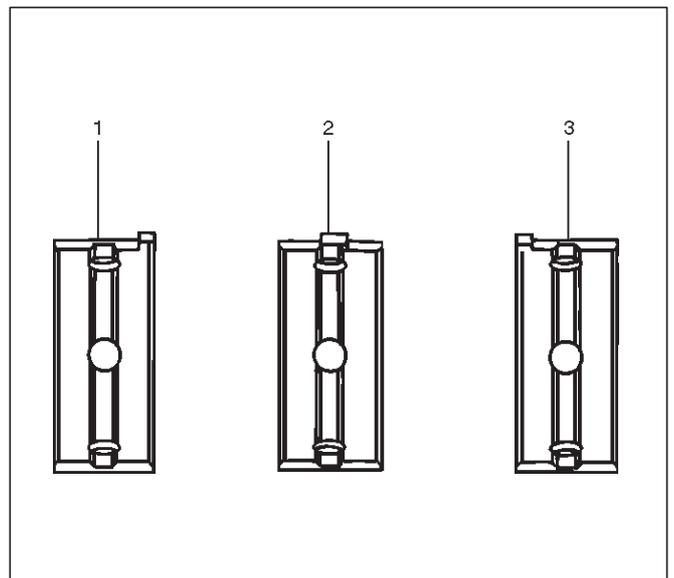
1 Size Mark	Main Bearing Bore Diameter	Crank Shaft Main Journal Diameter	2 Size Mark	Crank Shaft Bearing Size Mark (Upper Side)	Crank Shaft Bearing Size Mark (Lower Side)	Oil Clearance (Reference)
1	68.994-69.000 (2.7163-2.7165)	63.918-63.925 (2.5165-2.5167)	2	Blue	Blue	0.030-0.049 (0.0012-0.0019)
		63.926-63.933 (2.5168-2.5170)	1	Brown	Brown	0.028-0.047 (0.0011-0.0019)
2	68.987-68.993 (2.7160-2.7163)	63.918-63.925 (2.5165-2.5167)	2			Green
		63.926-63.933 (2.5168-2.5170)	1	0.027-0.046 (0.0011-0.0018)		
3	68.980-68.986 (2.7157-2.7160)	63.918-63.925 (2.5165-2.5167)	2	Yellow	Yellow	0.028-0.047 (0.0011-0.0019)
		63.926-63.933 (2.5168-2.5170)	1			0.026-0.045 (0.0010-0.0018)

## Reassembly

### 1. Crankshaft (12)

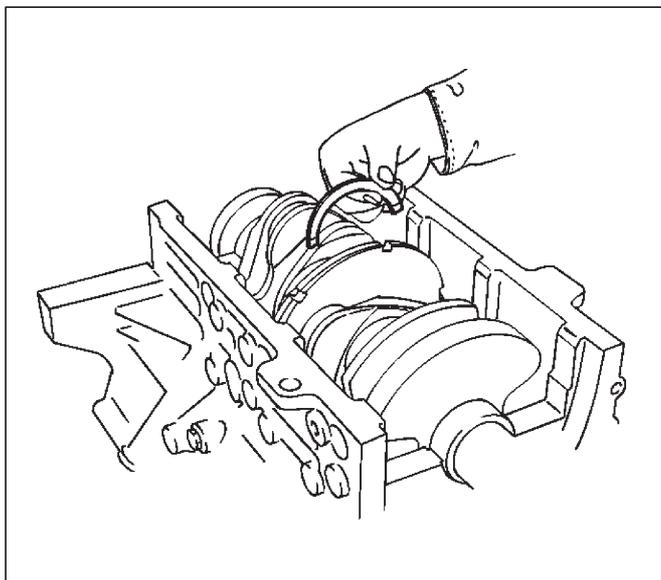
- Install the main bearings to the cylinder block and the main bearing caps.
- Be sure that they are positioned correctly.
- Apply new engine oil to the upper and lower main bearing faces.

NOTE: Do not apply engine oil to the main bearing back faces.



015RS012

- Carefully mount the crankshaft.
- Apply engine oil to the thrust washer.
- Assemble the thrust washer to the No.3 bearing journal. The oil grooves must face the crankshaft.

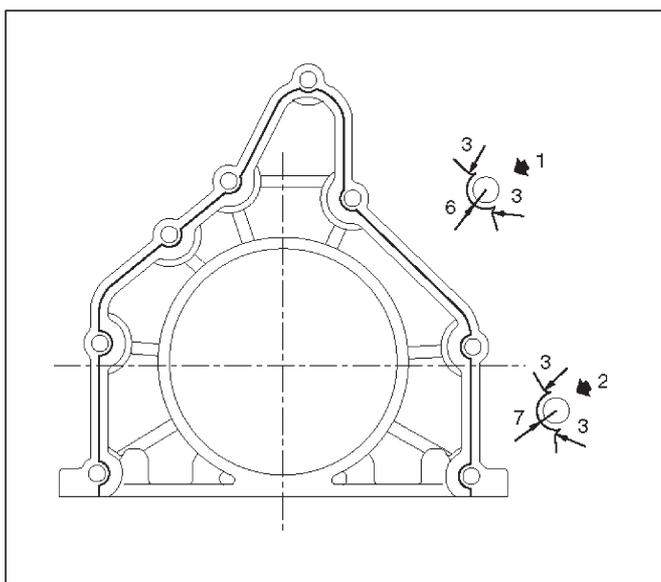


015RS013

2. Rear oil seal (10)

- Remove the oil from the cylinder block and the retainer mounting surface.
- Apply sealant (TB-1207B or equivalent) to the retainer mounting surface, following the pattern shown in the illustration.

The retainer must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent premature hardening of sealant.



015RW002

**Legend**

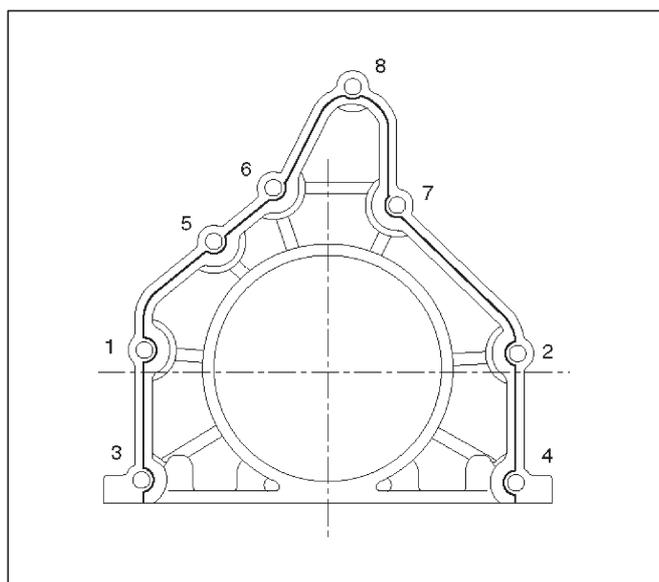
- (1) Around Bolt Holes
- (2) Around Dowel Pin

- Apply engine oil to the oil seal lip.
- Align the cylinder block dowel pin holes with the rear retainer dowel pins.
- Tighten the rear retainer fixing bolts. New bolts should be used when installing rear retainer.

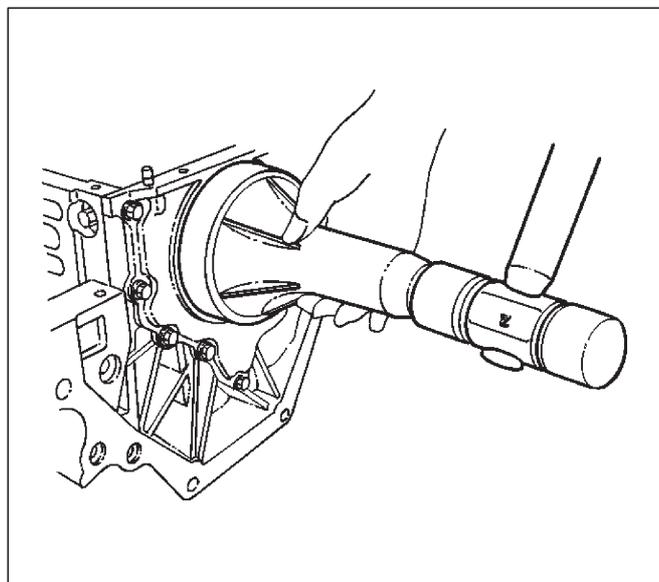
**Torque: 18 N·m (13 lb ft)**

**NOTE:** Be very careful not to disengage the oil seal garter spring during installation of the rear retainer.

If the seal was removed from retainer for replacement, apply engine oil to the oil seal lip and install the oil seal using J-39201 oil seal installer.



015RW001



015RS017

3. Flywheel (9)

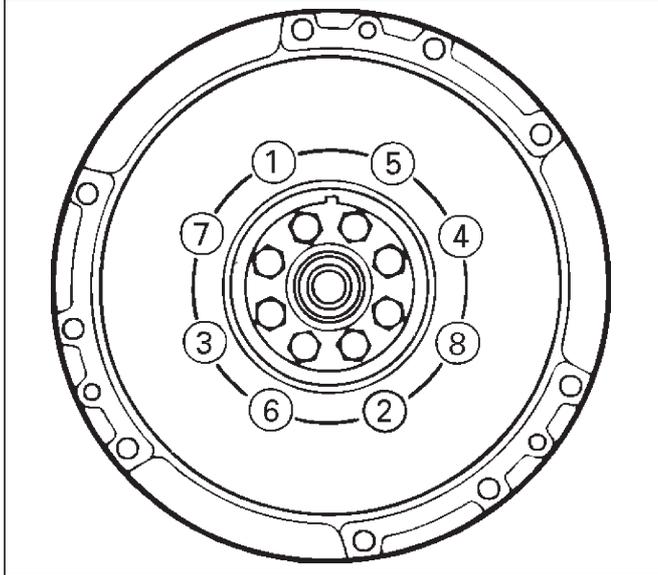
1. Thoroughly clean and remove the oil from the threads of crankshaft.
2. Remove the oil from the crankshaft and flywheel mounting faces.
3. Mount the flywheel on the crankshaft and then install the washer.

## 6A-74 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

4. Hold the crankshaft to prevent from rotating then install the bolts in the order shown to the specified torque.

**Torque: 54 N·m (40 lb ft)**

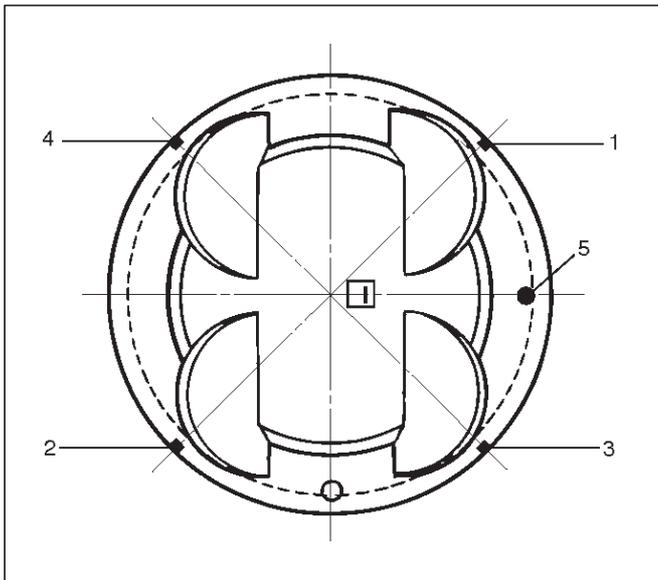
NOTE: Do not reuse the bolt and do not apply oil or thread lock to the bolt.



015RS018

### 4. Piston and connecting rod assembly (8)

- Apply engine oil to the cylinder bores, the connecting rod bearings and the crankshaft pins. Check to see that the piston ring end gaps are correctly positioned.



015RS019

### Legend

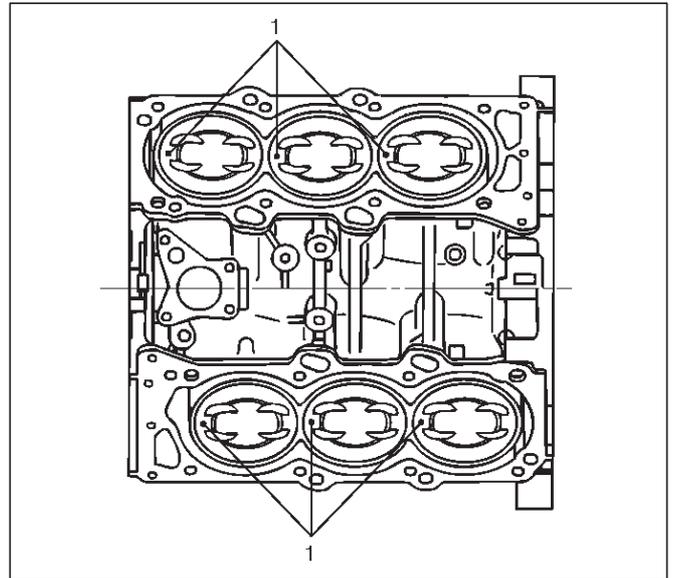
- (1) No.1 Compression Ring
- (2) No.2 Compression Ring
- (3) Oil Ring Side Rail Upper
- (4) Oil Ring Side Rail Lower
- (5) Piston Front Mark

- Insert the piston/connecting rod assemblies into each cylinder with the piston ring compressor. The front marks must be facing the front of the engine.
- Match the numbered caps with the numbers on the connecting rods. Align the punched marks on the connecting rods and caps.
- Apply engine oil to the threads and seating faces of the nuts.
- Tighten the nuts.

**Torque: 54 N·m (40 lb ft)**

After tightening the cap nuts, check to see that the crankshaft rotates smoothly.

NOTE: Do not apply engine oil to the bearing back faces.

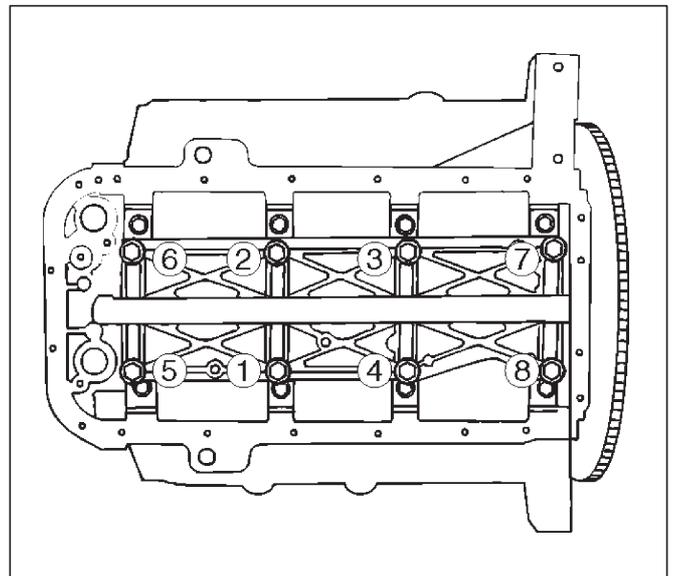


015RS020

5. Install oil gallery (7) and tighten the bolts in 2 steps, in the order shown.

**1st step: 29 N·m (22 lb ft)**

**2nd step: 55° ~ 65°**



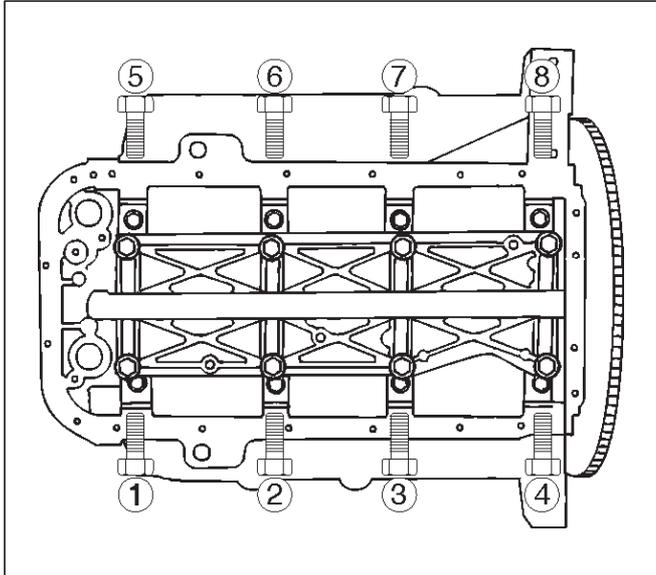
051RS009

6. Cylinder block side bolts (6)

- Tighten all the bolts to the specified torque in the order shown.

NOTE: Do not apply engine oil to the crank case side bolts.

**Torque: 39 N·m (29 lb ft)**



012RS001

7. Install oil pump assembly (5), refer to “Oil pump” in this manual.

8. Install oil strainer and O-ring (4).

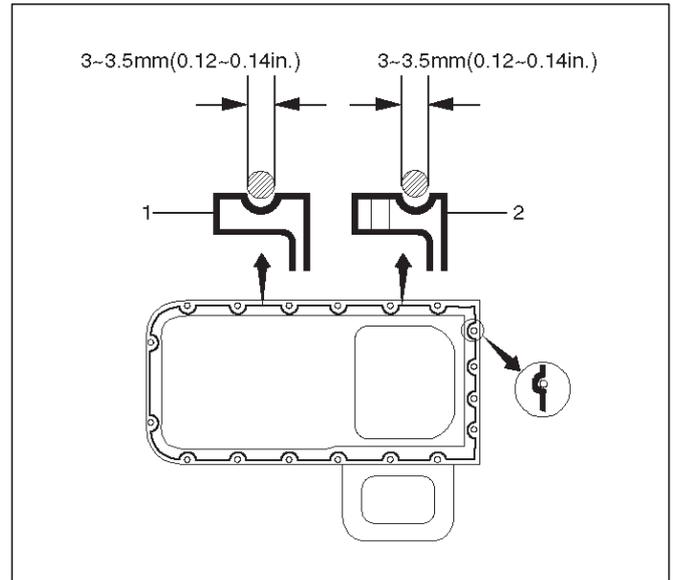
9. Install oil pipe and O-ring (3) and tighten the bolts.

**Torque: 25 N·m (18 lb ft)**

10. Install crankcase with oil pan (2).

1. Completely remove all residual sealant, lubricant and moisture from the sealing surfaces. The surfaces must be perfectly dry.
2. Apply a correct width bead of sealant (TB—1207C or its equivalent) to the contact surfaces of the oil pan. There must be no gaps in the bead.
3. The crankcase assembly must be installed within 5 minutes after sealant application.
4. Tighten the bolts and nuts to the specified torque.

**Torque : 10 N·m (89 lb in)**



013RW010

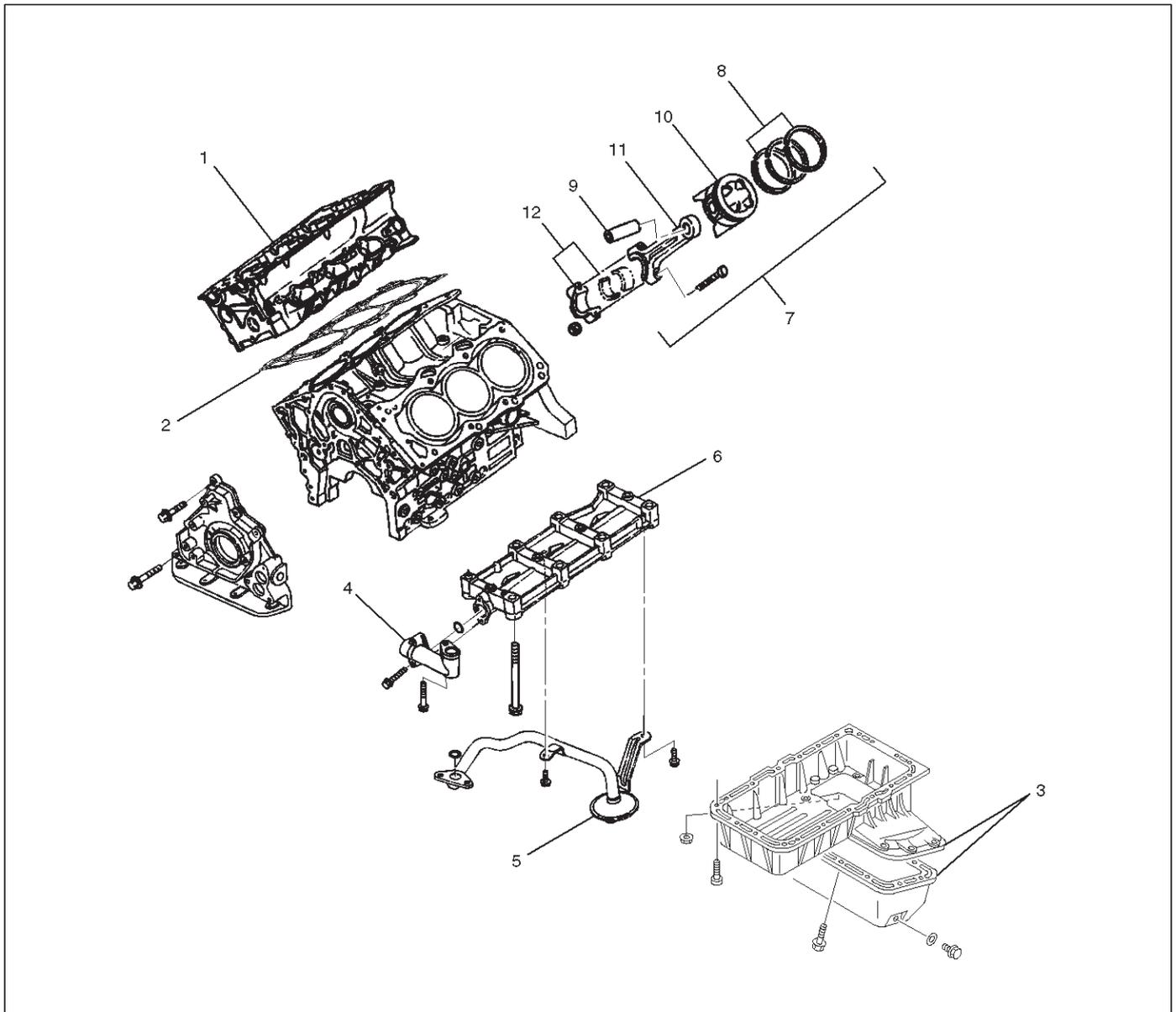
**Legend**

- (1) Portion Between Bolt Holes
- (2) Bolt Hole Portion

11. Install cylinder head assembly, refer to “Cylinder head” in this manual.

## Piston and Connecting Rod

### Piston, Connecting Rod and Associate Parts

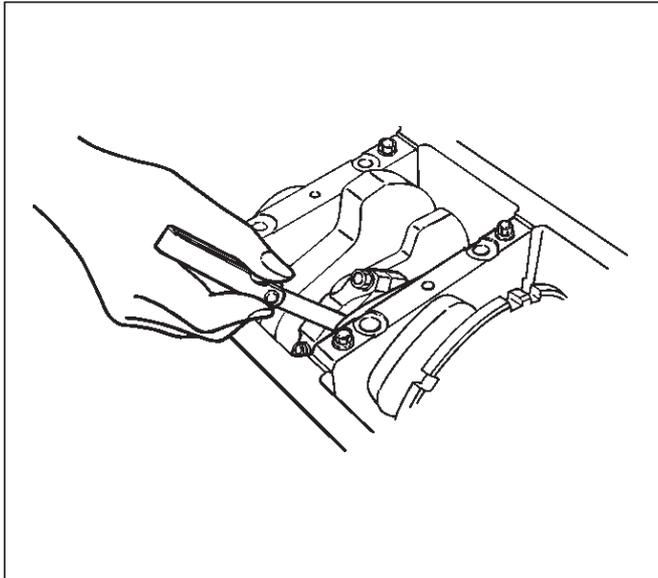


#### Legend

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| (1) Cylinder Head Assembly  | (7) Piston and Connecting Rod Assembly |
| (2) Cylinder Head Gasket    | (8) Piston Ring                        |
| (3) Crankcase with Oil Pan  | (9) Piston Pin                         |
| (4) Oil Pipe and O-ring     | (10) Piston                            |
| (5) Oil Strainer and O-ring | (11) Connecting Rod                    |
| (6) Oil Gallery             | (12) Connecting Rod Cap                |

#### Disassembly

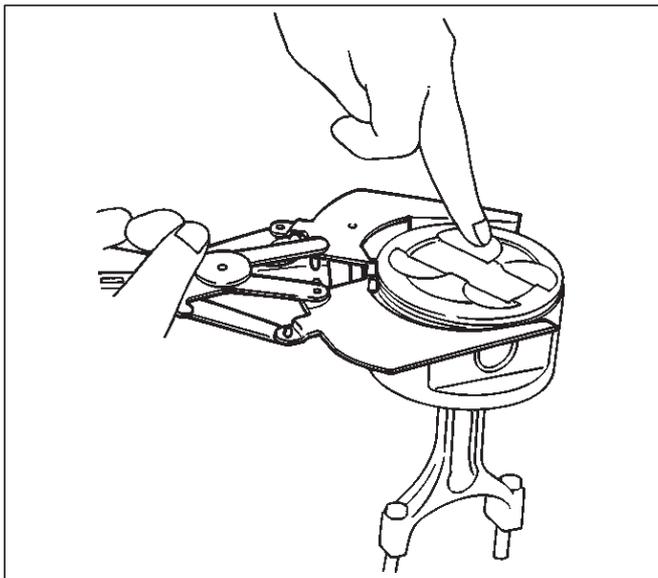
1. Remove cylinder head assembly (1). Refer to "Cylinder Head Removal" in this manual.
  2. Remove cylinder head gasket (2).
  3. Remove crankcase with oil pan (3). Refer to "Oil Pan and Crankcase" in this manual.
  4. Remove oil pipe and O-ring (4).
  5. Remove oil strainer and O-ring (5).
  6. Remove oil gallery (6).
  7. Remove connecting rod cap with connecting rod lower bearing (12).
  8. Remove piston and connecting rod assembly (7).
- NOTE:** Before removing piston and connecting rod assembly, measure thrust clearance.



015RS031

- Remove any ridge or carbon build up from the top end of the cylinder.

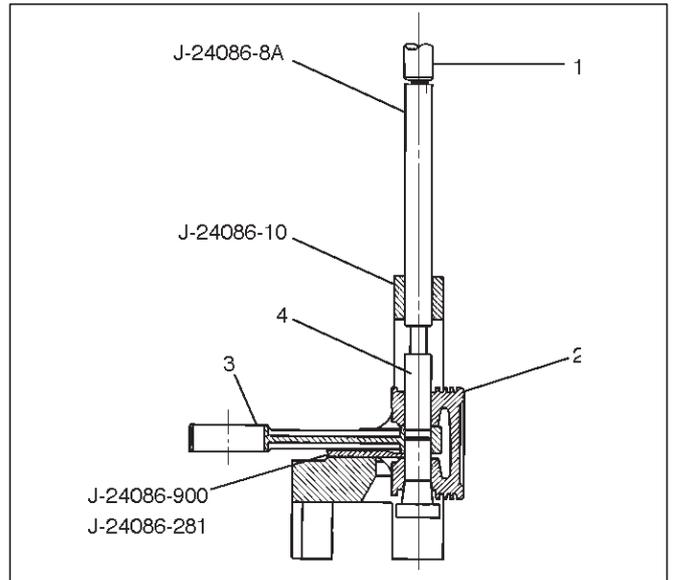
9. Remove the piston rings (8) with a piston ring expander. Arrange the removed piston rings in the cylinder number order.



015RS022

10. Remove the piston pin (9) using J-24086-C piston pin service set and piston support with a press.

NOTE: Keep the parts removed from each cylinder separate. All parts must be reinstalled in their original positions. Heating the connecting rod will permit easy removal of the piston pin.



015RS023

**Legend**

- (1) Press Ram
- (2) Piston
- (3) Connecting Rod
- (4) Piston Pin

- 11. Piston (10)
- 12. Connecting rod (11)

**Inspection and Repair**

**Pistons (10)**

Carefully clean away all the carbon adhering to the piston head and the piston ring grooves.

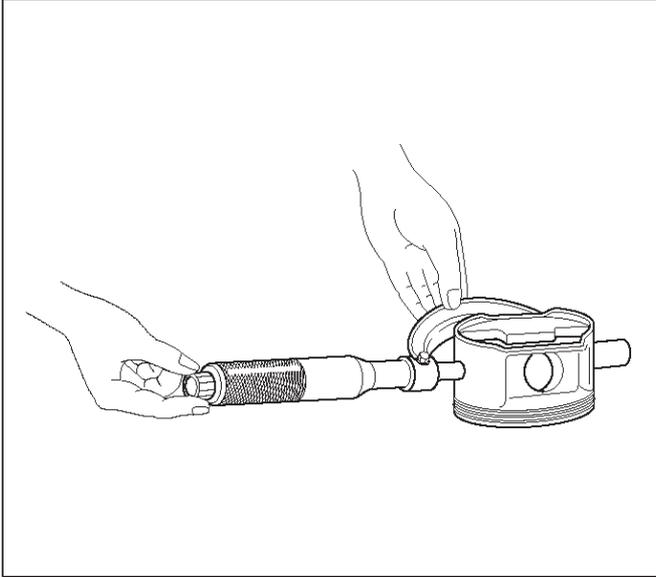
NOTE: Never use a wire brush to clean the pistons. Damage will result. Visually check each piston for cracking, scoring, and other signs of excessive wear. If any of the above conditions are found, the piston must be replaced.

**Piston Diameter**

1. Measure the piston outside diameter with micrometer at the piston grading position and a right angle to the piston pin.

Piston grading position (from piston head)

**Piston grading position : 43.0 mm (1.6929 in)**



015RV014

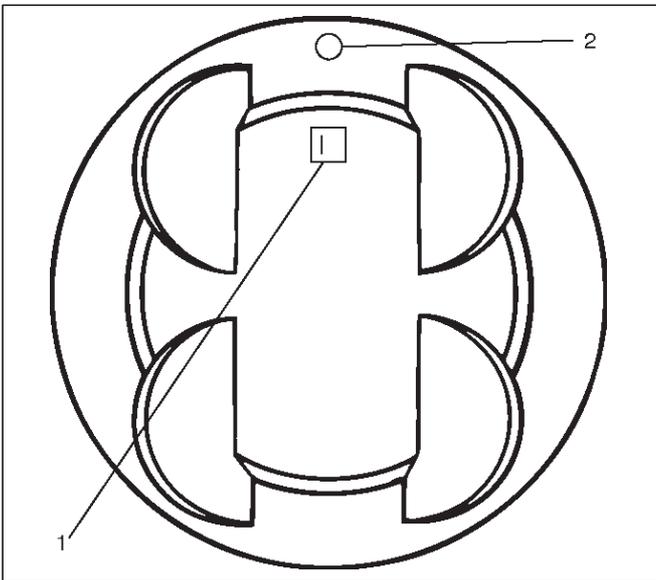
The size mark (1) for piston outside diameter is represented as shown in Figure.

**Outside Diameter**

**Size Mark A : 93.360 mm–93.370 mm  
(3.6756 in–3.6760 in)**

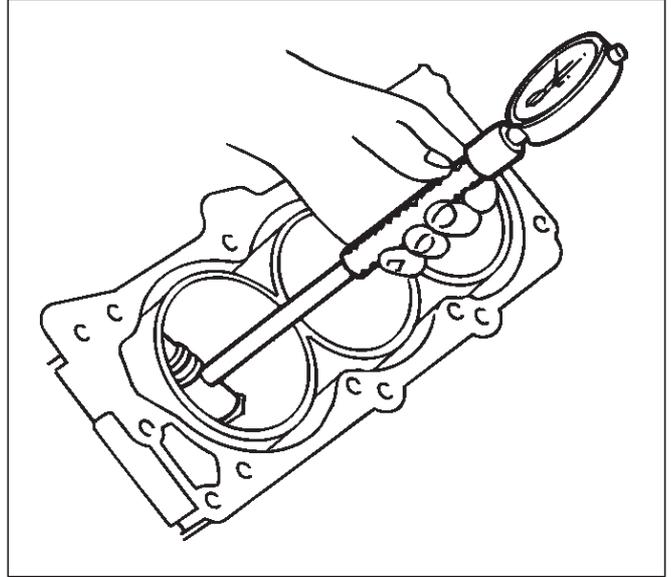
**Size Mark B : 93.371 mm–93.380 mm  
(3.6760 in–3.6764 in)**

**Size Mark C : 93.381 mm–93.390 mm  
(3.6764 in–3.6768 in)**



015RS025

Measure the cylinder bore inside diameter (refer to “Cylinder Block” in this manual).



012RS002

**Piston Rings (8)**

Any worn or damaged part discovered during engine overhaul must be replaced with a new one.

1. Ring end gap measurement

- Insert the piston ring into the bore.
- Push the ring by the piston, at a right angle to the wall, into the point at which the cylinder bore diameter is the smallest.
- Measure the ring end gap.

**Compression Ring**

**1st ring**

**Standard: 0.300 mm–0.400 mm  
(0.0118 in–0.0157 in)**

**Limit: 1.0 mm (0.0394 in)**

**2nd ring**

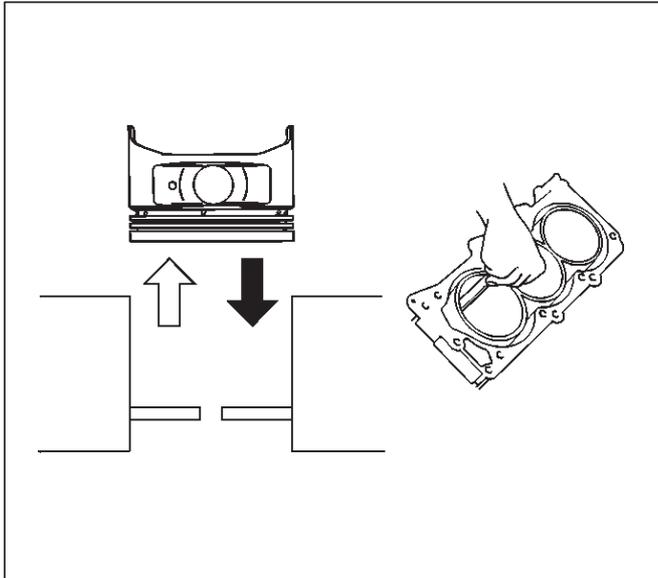
**Standard: 0.450 mm–0.600 mm  
(0.0177 in–0.0236 in)**

**Limit: 1.2 mm (0.0472 in)**

**Oil ring**

**Standard: 0.150 mm–0.450 mm  
(0.0059 in–0.0177 in)**

**Limit: 1.05 mm (0.0413 in)**

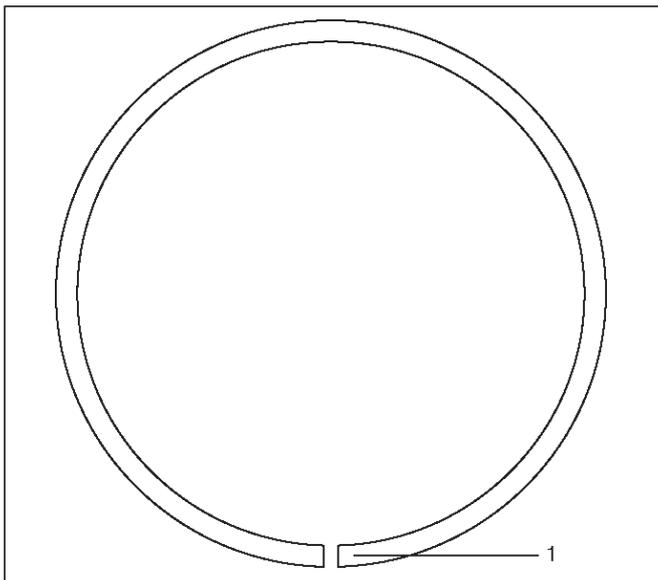


015RS026

- Positioning mark (1) is painted as shown in the illustration.

**Marked T : No.1 Compression ring**

**Marked T2 : No.2 Compression ring**



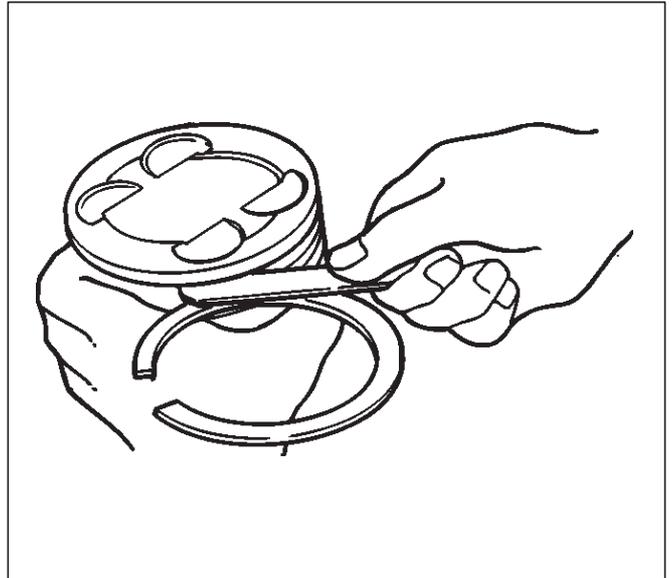
015RS027

2. Measure the clearance between the piston ring groove and the piston ring with a feeler gauge. If the piston ring groove / piston ring clearance exceeds the specified limit, the piston must be replaced.

**Compression Ring Clearance**

**Standard : 0.025 mm–0.065 mm  
(0.0006 in.–0.0015 in)**

**Limit : 0.1mm (0.0059 in)**



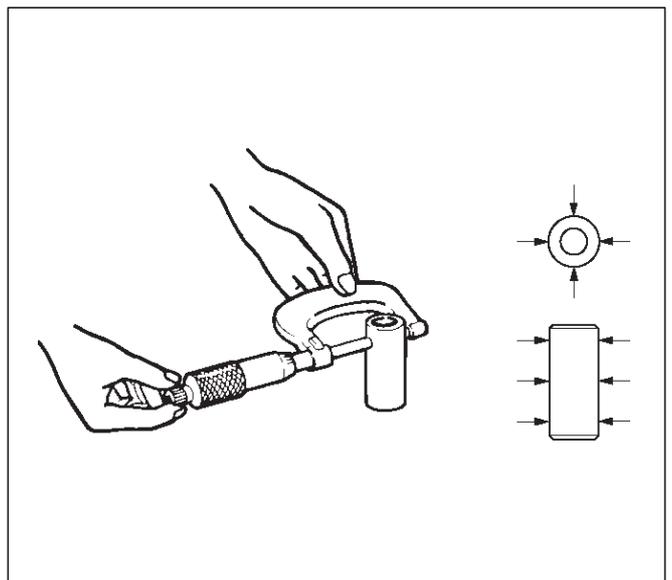
015RS028

### Piston Pin (9)

NOTE: Do not reuse the old piston pin.

1. Use a micrometer to measure the new piston pin outside diameter in both directions at three different positions.
2. Measure the inside diameter of the connecting rod small end. If the fitting interference between the small end and pin does not conform to the specified value, the connecting rod must be replaced.

**Standard : 0.023 mm–0.038 mm (0.0009 in–0.0015 in)**



015RS029

## 6A-80 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

3. Insert the new pin into the piston and rotate it. If the pin rotates smoothly with no backlash, the clearance is normal. If there is backlash or roughness, measure the clearance. If the clearance exceeds the specified limit, the piston must be replaced.

### Clearance

**Standard : 0.010 mm–0.017 mm**  
**(0.0004 in.–0.0007 in)**

**Limit : 0.040 mm (0.0016 in)**

## Connecting Rods (11)

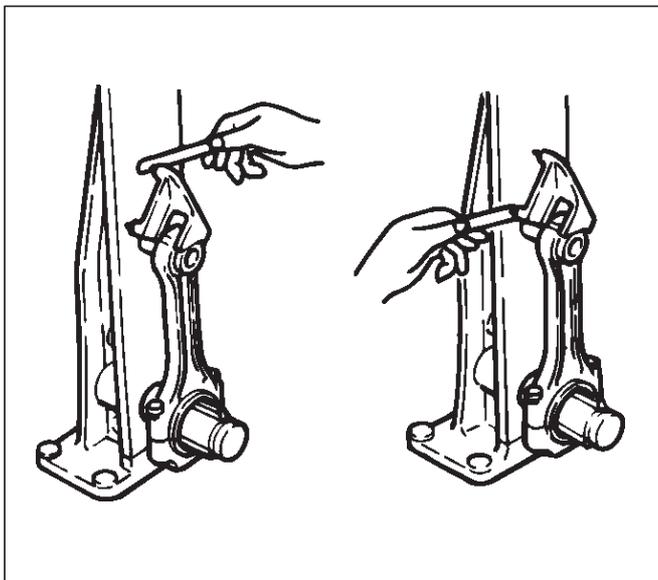
1. Check the connecting rod alignment. If either the bend or the twist exceeds the specified limit, the connecting rod must be replaced.

**Bend per 100 mm (3.937 in)**

**Limit: 0.15 (0.0059)**

**Twist per 100 mm (3.937 in)**

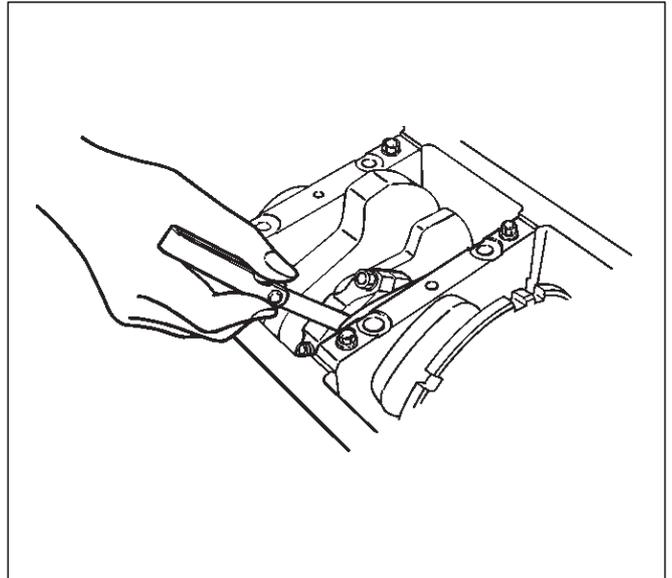
**Limit: 0.20 (0.0078)**



2. Measure the connecting rod thrust clearance. Use a feeler gauge to measure the thrust clearance at the large end of the connecting rod. If the clearance exceeds the specified limit, the connecting rod must be replaced.

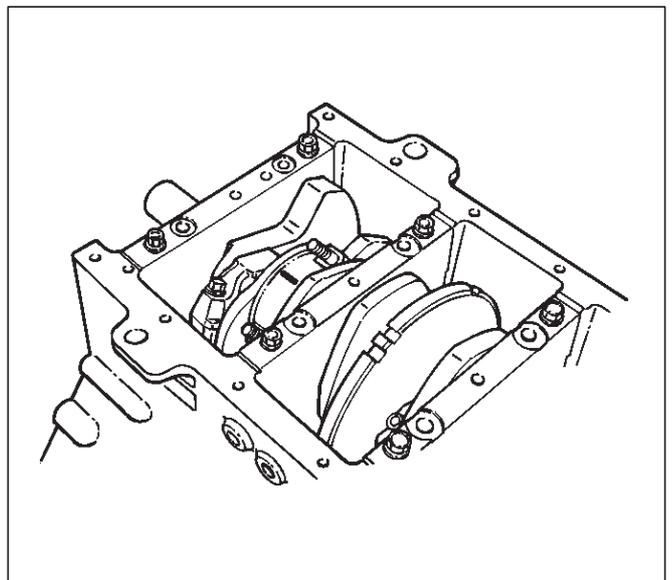
**Standard : 0.16 mm–0.35 mm**  
**(0.0063 in.–0.0138 in)**

**Limit : 0.40 mm (0.0157 in)**



3. Measure the oil clearance between the connecting rod and the crankshaft.

1. Remove the connecting rod cap nuts and the rod caps (12). Arrange the removed rod caps in the cylinder number order.
2. Clean the rod bearings and the crankshaft pins.
3. Carefully check the rod bearings. If even one bearing is found to be damaged or badly worn, the entire bearing assembly must be replaced as a set. Reinstall the bearings in their original positions. Apply plastigage to the crank pin.



4. Reinstall the rod caps (12) to their original positions.  
Tighten the rod cap nuts.

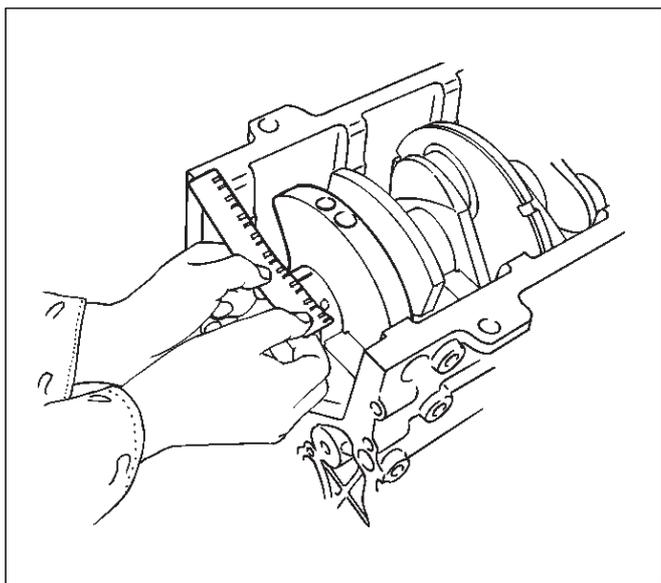
**Torque: 54 N·m (40 lb ft)**

NOTE: Do not allow the crankshaft to rotate.

5. Remove the rod caps.
6. Measure the width of the plastigage and determine the oil clearance. If the oil clearance exceeds the limit, replace the rod bearing as a set.

**Standard : 0.019 mm–0.043 mm  
(0.0007 in–0.0017 in)**

**Limit : 0.08 mm (0.0031 in)**



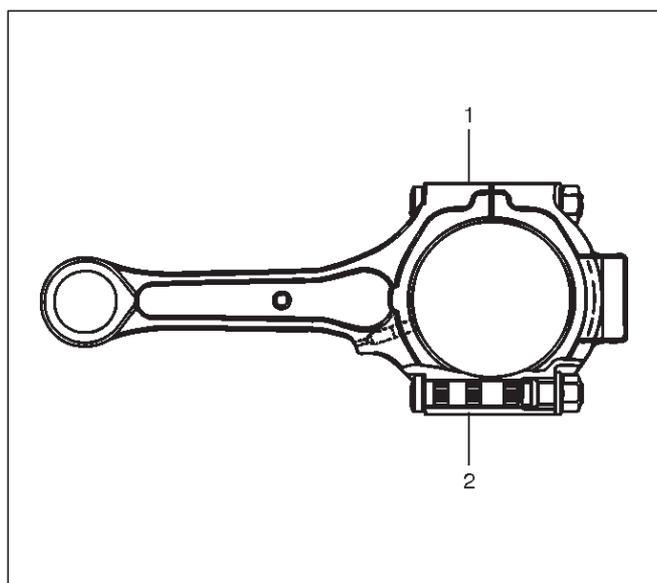
015RS006

7. Clean the plastigage from the bearings and the crankshaft pins.

### Con-rod Bearing Selection

Select and install the new connecting rod bearings, paying close attention to the connecting rod big end diameter size mark (1).

NOTE: Take care not to confuse the alignment mark (2) and the size mark (1) during the installation procedure.



015RS034

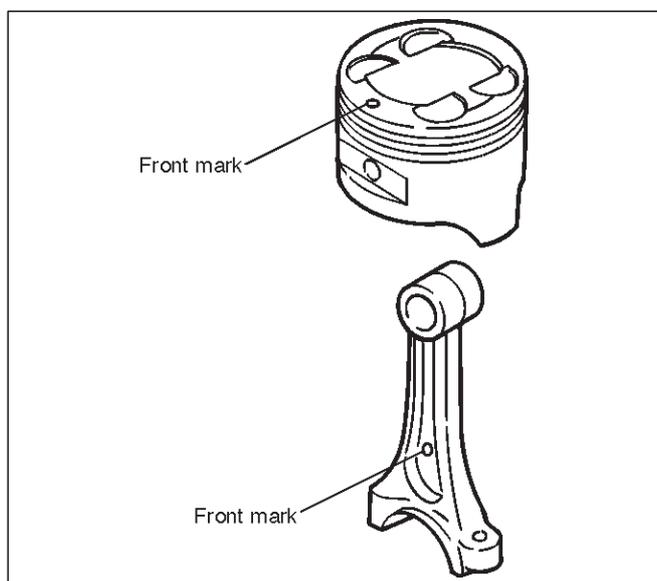
1 Size Mark	Big end Bore Diameter	Crankshaft Pin Diameter	Connecting Rod Bearing Thickness (Reference)	Color of Size Mark	Oil Clearance (Reference)
A	56.994-57.000 (2.2439-2.2441)	53.922-53.937 (2.1229-2.1235)	1.512-1.516 (0.0595-0.0597)	Yellow	0.025-0.054 (0.0010-0.0021)
B	56.988-56.994 (2.2436-2.2439)		1.508-1.512 (0.0594-0.0595)	Green	0.027-0.056 (0.0011-0.0022)
C	56.982-56.988 (2.2434-2.2436)		1.504-1.508 (0.0592-0.0594)	Pink	0.029-0.058 (0.0011-0.0023)

### Reassembly

1. Install connecting rod
2. Install piston
3. Install piston pin
  - Apply a thin coat of engine oil to the piston pin. Try to insert the piston pin into the piston pin hole with normal finger pressure.

NOTE: When changing piston / connecting rod combinations, do not change the piston / piston pin combination and do not reuse the old piston pin.

- Attach the piston to the connecting rod with the piston front mark and the connecting rod front mark on the same side.

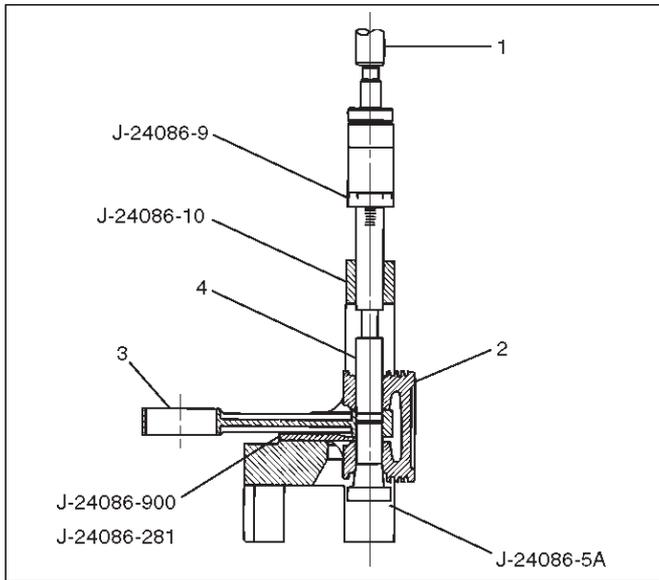


015RS036

## 6A-82 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

- With J-24086-C Piston pin service set and a press, press fit the piston pin.

NOTE: Heat the connecting rod small end to a suitable temperature to ensure smooth installation.



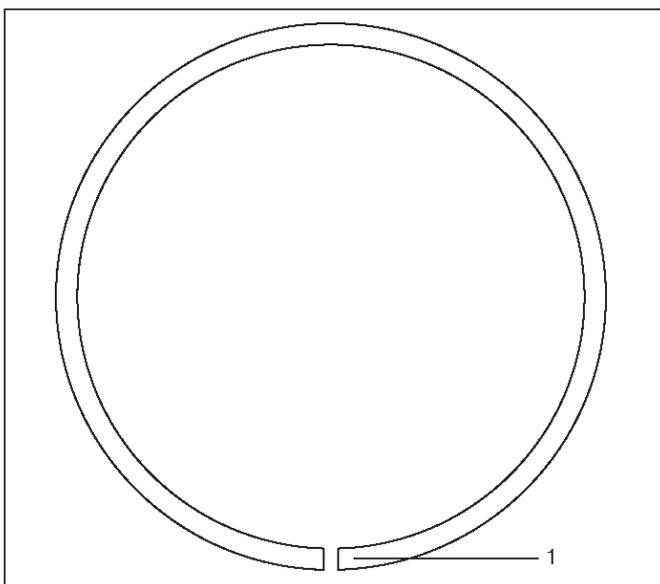
### Legend

- (1) Press Ram
- (2) Piston
- (3) Connecting Rod
- (4) Piston Pin

4. Install piston ring with the piston ring expander. The compression ring must be set with the T mark (1) facing up.

**Marked T : No.1 Compression ring**

**Marked T2 : No.2 Compression ring**



- Install piston rings in the following sequence.

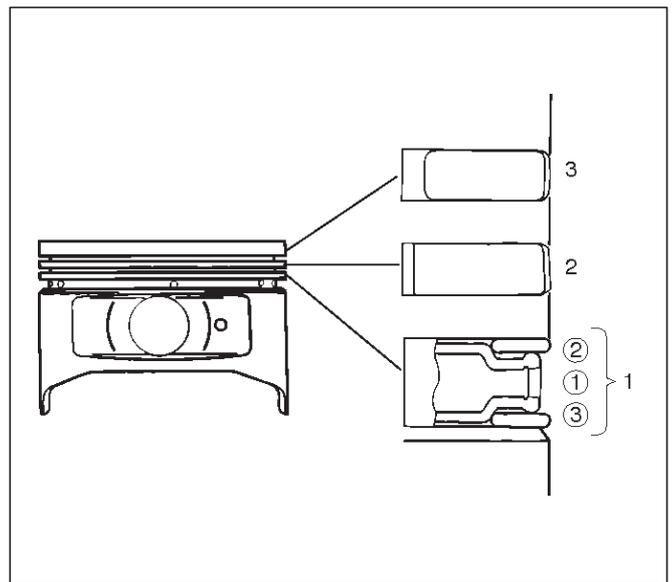
1. Oil ring
  1. Expander ring
  2. Upper side rail
  3. Lower side rail
2. 2nd compression ring
3. 1st compression ring

- The compression rings must be set with the T or T2 mark facing up.

**Marked T : No.1 Compression ring**

**Marked T2 : No.2 Compression ring**

- After installation, apply engine oil to the entire circumference of the piston rings. Check to see that all the rings rotate smoothly.



5. Install piston and connecting rod assembly.

- Insert the bearings into the connecting rods and caps. Apply new engine oil to the bearing faces and nuts.
- Tighten the connecting rod cap nuts

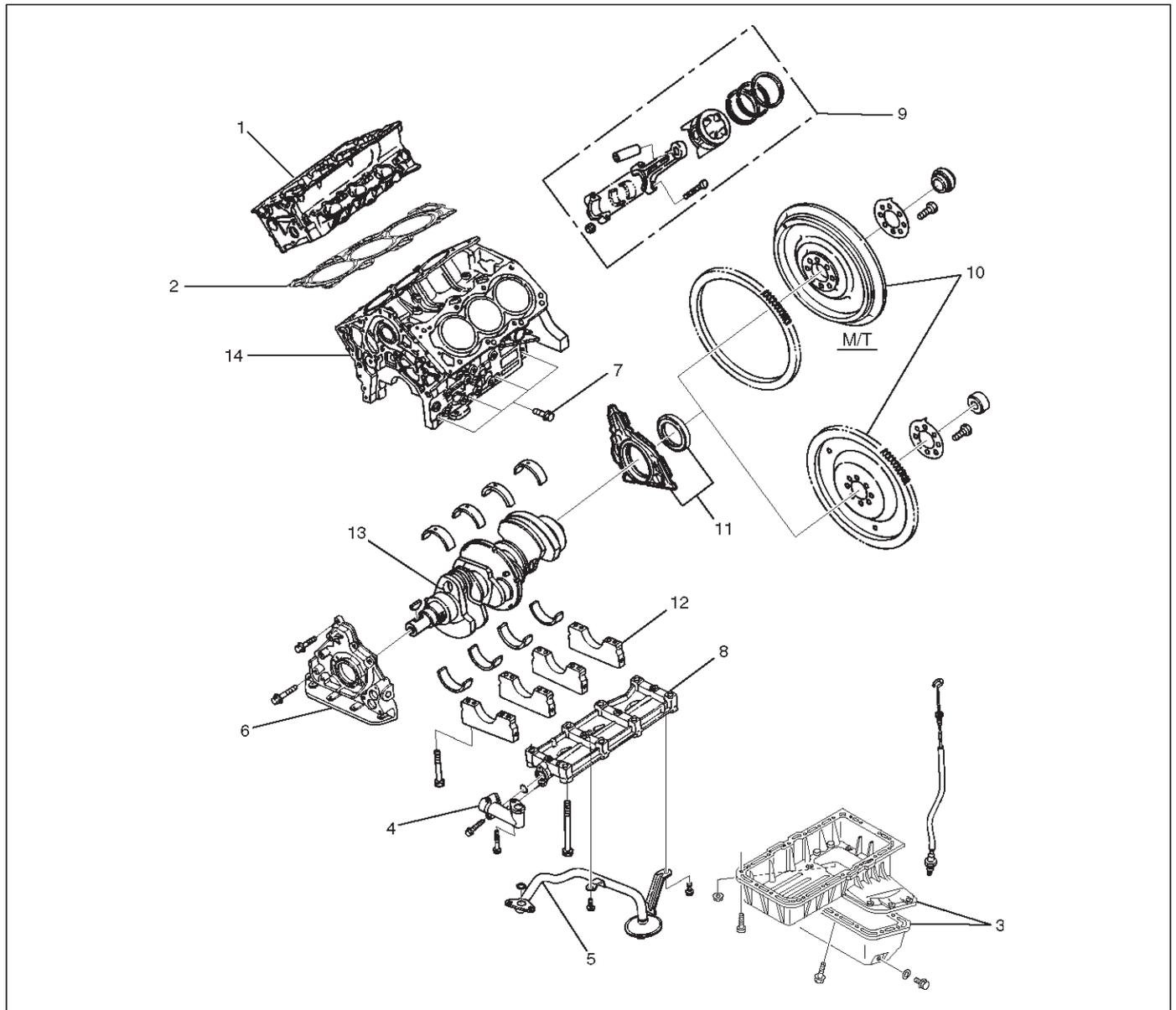
**Torque : 54 N·m (40 lb ft)**

NOTE: Do not apply engine oil to the bearing back faces.

6. Oil gallery, refer to "Crankshaft and main bearing" in this manual.
7. Oil strainer and O-ring.
8. Oil pipe and O-ring.
9. Install crankcase with oil pan, refer to "Oil pan and Crankcase" in this manual.
10. Install cylinder head gasket.
11. Install Cylinder head assembly.
  - Refer to "Cylinder head" in this manual.

## Cylinder Block

### Cylinder Block and Associated Parts



012RW010

#### Legend

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| (1) Cylinder Head Assembly    | (8) Oil Gallery                        |
| (2) Cylinder Head Gasket      | (9) Piston and Connecting Rod Assembly |
| (3) Crankcase with Oil Pan    | (10) Flywheel                          |
| (4) Oil Pipe and O-ring       | (11) Rear Oil Seal Retainer Assembly   |
| (5) Oil Strainer and O-ring   | (12) Main Bearing Cap                  |
| (6) Oil Pump Assembly         | (13) Crankshaft                        |
| (7) Cylinder Block Side Bolts | (14) Cylinder Block                    |

#### Disassembly

1. Remove cylinder head assembly.
2. Remove cylinder head gasket.
3. Remove crankcase with oil pan.
4. Remove oil pipe and O-ring.
5. Remove oil strainer and O-ring.
6. Remove oil pump assembly.
7. Remove crankcase side bolts.
8. Remove oil gallery.
9. Remove piston and connecting rod assembly.
10. Remove flywheel.

11. Remove rear oil seal retainer assembly.
12. Remove main bearing cap.
13. Remove crankshaft.
14. Remove cylinder block.

## Inspection and Repair

1. Remove the cylinder head gasket and any other material adhering to the upper surface of the cylinder block. Be very careful not to allow any material to accidentally drop into the cylinder block. Be very careful not to scratch the cylinder block.
2. Carefully remove the oil pump, rear oil seal retainer, and crankcase assembly installation surface seal.
3. Wipe the cylinder block clean.
4. Visually inspect the cylinder block. If necessary, use a flaw detector to perform a dye penetrate and hydraulic (or air pressure) test. If cracking or other damage is discovered, the cylinder block must either be repaired or replaced.

### Flatness

1. Using a straight-edge and feeler gauge, check that the upper surface of the cylinder block is not warped.

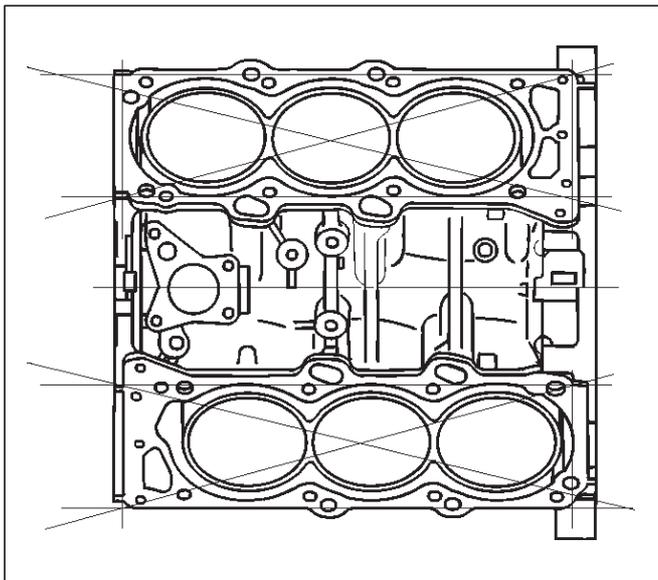
**CAUTION:** Be very careful not to allow any material to accidentally drop into the upper surface of the cylinder block. Be very careful not to scratch the upper surface of the cylinder block.

2. The cylinder block must be reground or replaced if the warpage exceeds the limit.

### Warpage

**Limit : 0.15 mm (0.0059 in)**

**Maximum repairable limit: 0.15 mm (0.0059 in)**



012RS004

## Cylinder Bore

Use a cylinder gauge to measure the cylinder bore diameter in both the axial and thrust directions. Each measurement should be made at six points.

**CAUTION:** Be very careful not to allow any material to accidentally drop into the upper surface of the cylinder block. Be very careful not to scratch the upper surface of the cylinder block.

### Cylinder Bore Inside Diameter

**Limit : 93.530 (3.6823)**

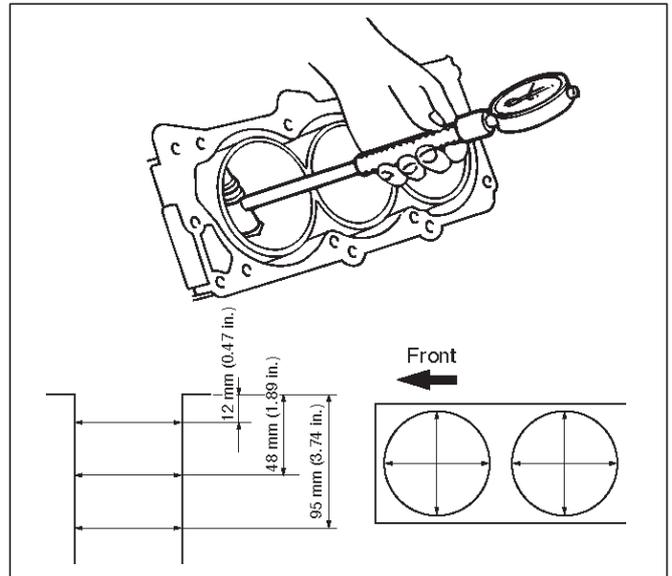
If the measurement exceed the specified limit, the cylinder block must be replaced.

### Diameter

**Grade A : 93.400 mm–93.410 mm  
(3.6772 in–3.6776 in)**

**Grade B : 93.411 mm–93.420 mm  
(3.6776 in–3.6779 in)**

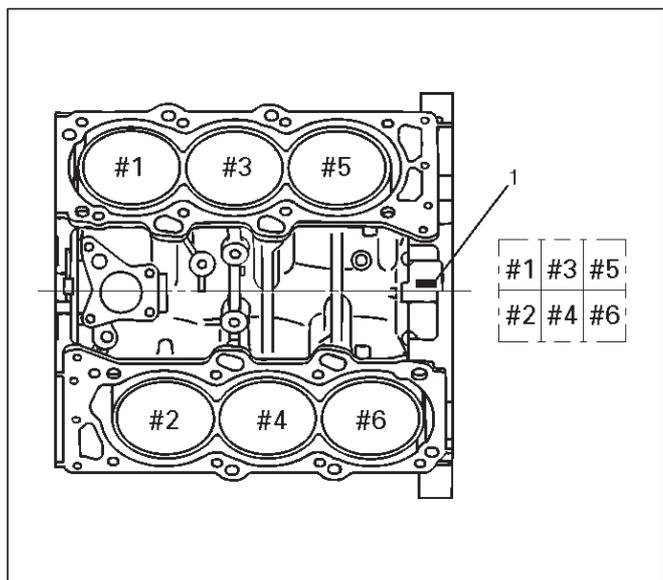
**Grade C : 93.421 mm–93.430 mm  
(3.6780 in–3.6783 in)**



012RS005

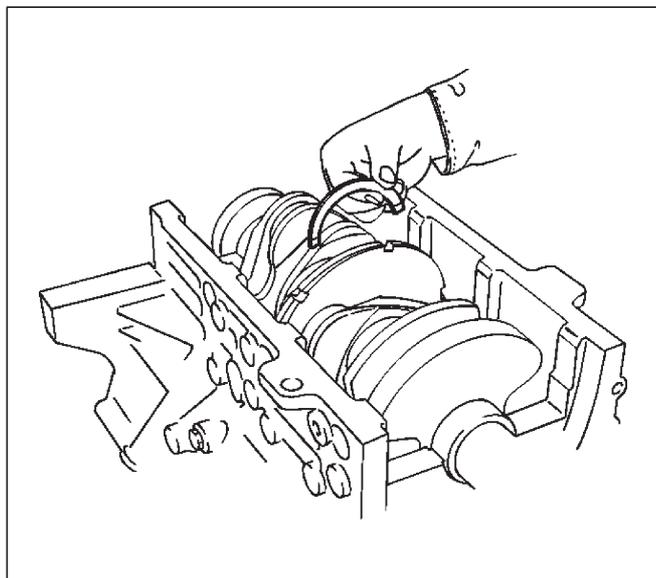
**NOTE:** For information on piston diameter, please refer to the section "Inspection of the Piston and Connecting Rod Assembly" in this manual.

- The "Grade" mark (1) is stamped at the position illustrated.



012RS006

- Carefully mount the crankshaft.
- Apply engine oil to the thrust washer.
- Assemble the thrust washer to the No. 3 bearing journal. The oil grooves must face the crankshaft.

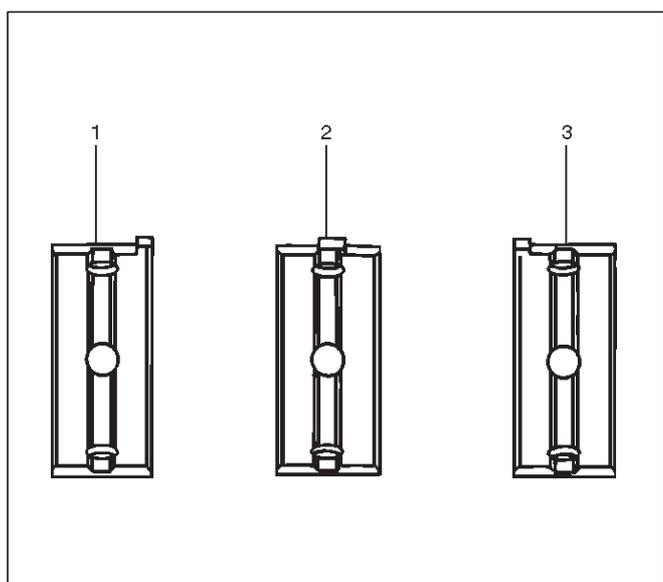


015RS013

## Reassembly

1. Install cylinder block.
2. Install crankshaft.
  - Install the main bearings to the cylinder block and the main bearing caps.
  - Be sure that they are positioned correctly.
  - Apply new engine oil to the upper and lower main bearing faces.

NOTE: Do not apply engine oil to the bearing back faces.



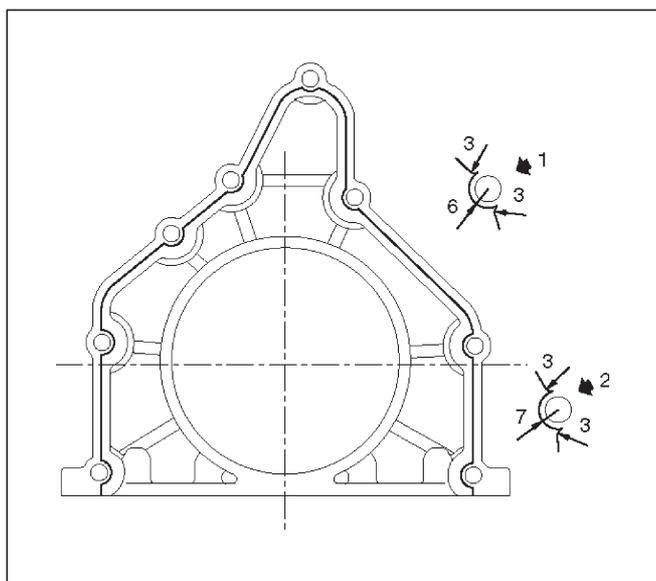
015RS012

### Legend

- (1) Number 1 and 4 main bearing upper and lower.
- (2) Number 2 and 3 main bearing upper.
- (3) Number 2 and 3 main bearing lower.

3. Install rear oil seal retainer.

- Remove oil on cylinder block and retainer fitting surface.
- Apply sealant (TB1207B or equivalent) to retainer fitting surface as shown in illustration.
- The oil seal retainer must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent premature hardening of sealant.



015RW002

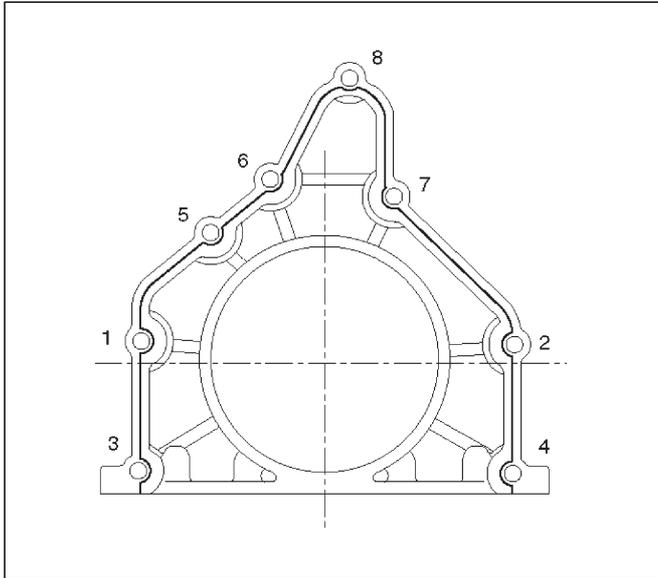
### Legend

- (1) Around Bolt Holes
- (2) Around Dowel Pin

## 6A-86 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

- Apply engine oil to oil seal lip and align a dowel pin hole in the cylinder block with that in the retainer.
- Tighten retainer fixing bolts to the specified torque.

**Torque: 25 N·m (18.4 lb ft)**



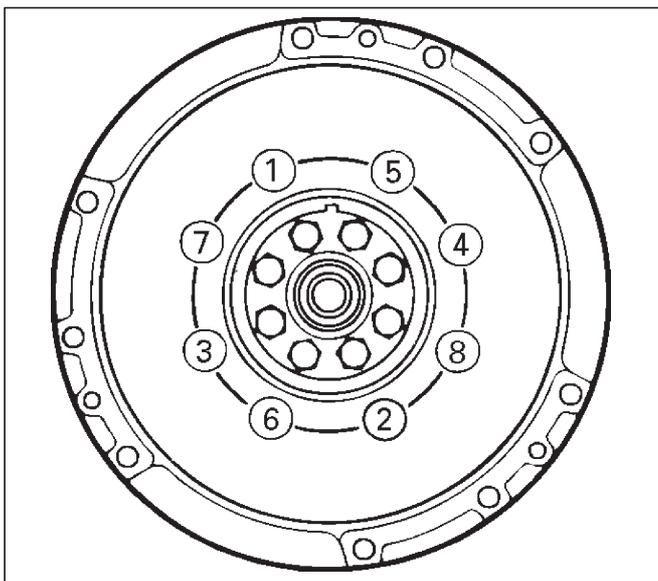
015RW001

### 4. Install flywheel

1. Thoroughly clean and remove the oil from the threads of crankshaft.
2. Remove the oil from the crankshaft and flywheel mounting faces.
3. Mount the flywheel on the crankshaft and then install the washer.
4. Holding the crankshaft stationary, tighten the flywheel bolts in the order shown.

**Torque: 54 N·m (40 lb ft)**

NOTE: Do not reuse the bolts and do not apply oil or thread lock to the bolts.



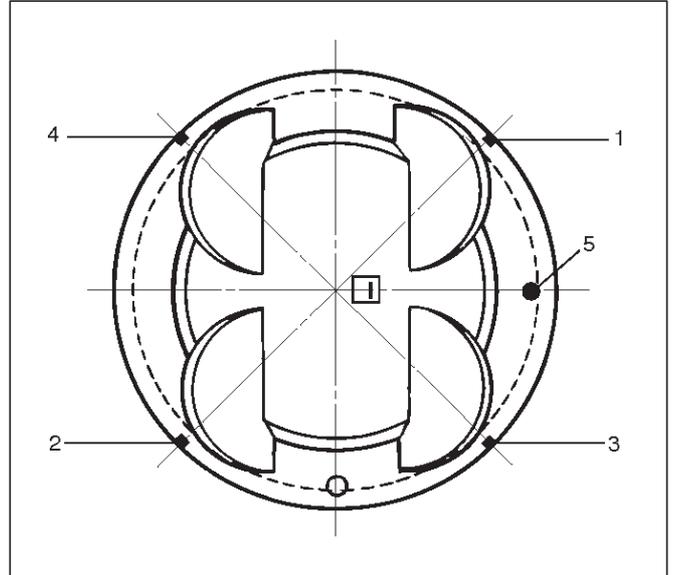
015RS018

### 5. Install piston and connecting rod assembly.

- Apply engine oil to the cylinder bores, the connecting rod bearings and the crankshaft pins.

NOTE: Do not apply engine oil to the bearing back faces.

- Check to see that the piston ring end gaps are correctly positioned.

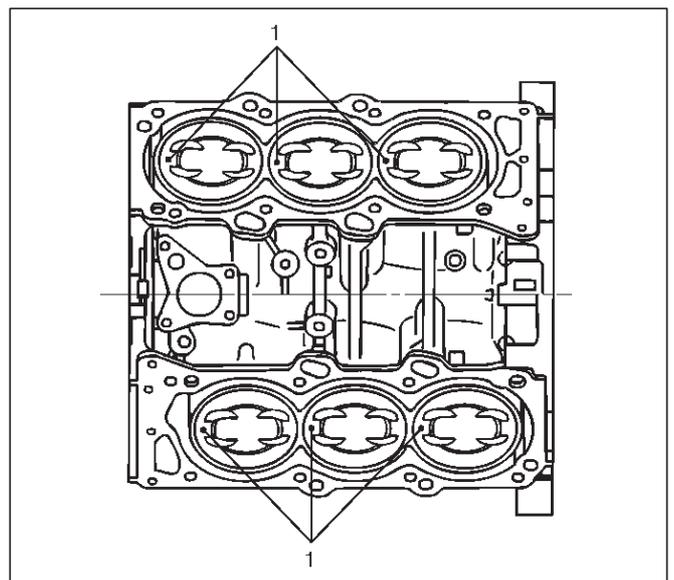


015RS019

### Legend

- (1) No.1 Compression Ring
- (2) No.2 Compression Ring
- (3) Oil Ring Side Rail Upper
- (4) Oil Ring Side Rail Lower
- (5) Piston Front Mark

- Insert the piston/connecting rod assemblies into each cylinder with the piston ring compressor.
- The front marks (1) must be facing the front of the engine.

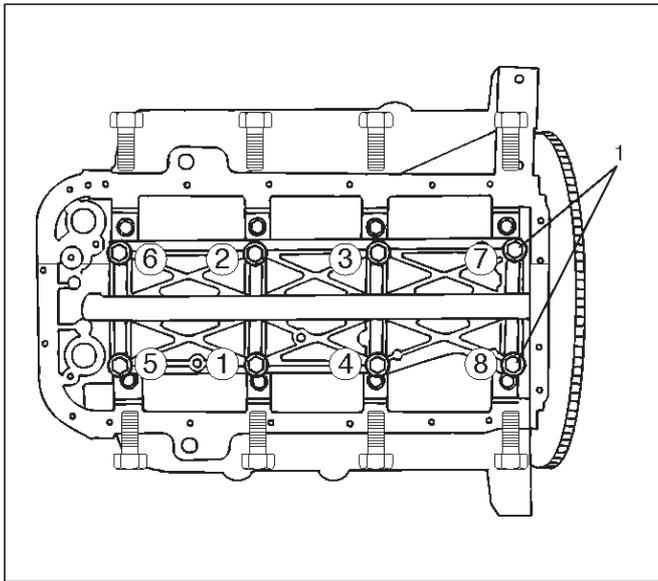


015RS020

6. Install oil gallery and tighten the bolts in 2 steps in the order shown.

**1st step : 29 N-m (22 lb ft)**

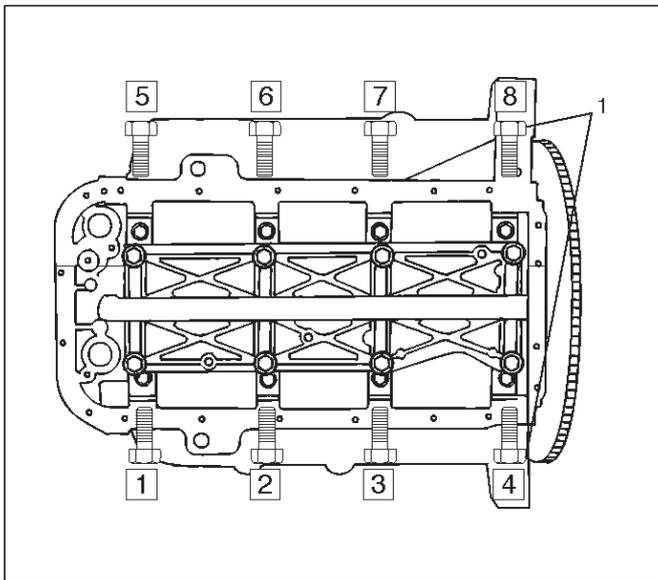
**2nd step : 55° ~ 65°**



012RS007

7. Install cylinder block side bolts (1) and tighten crankcase bolts in sequence shown in the illustration.

**Torque : 39 N-m (29 lb ft)**



012RW005

8. Install oil pump assembly. Refer to "Oil Pump" in this manual.

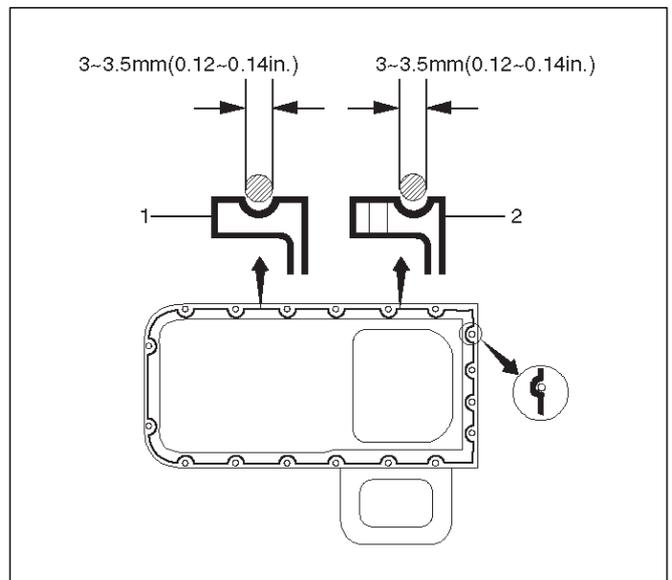
9. Install oil strainer and O-ring.

10. Install oil pipe and O-ring.

11. Install crankcase with oil pan.

1. Completely remove all residual sealant, lubricant and moisture from the sealing surfaces. The surfaces must be perfectly dry.
2. Apply a correct width bead of sealant (TB-1207C or its equivalent) to the contact surfaces of the crankcase. There must be no gaps in the bead.
3. The oil pan must be installed within 5 minutes after sealant application to prevent premature hardening of sealant.
4. Tighten the bolts and nuts to the specified torque.

**Torque : 10 N-m (89 lb in)**



013RW010

**Legend**

- (1) Portion Between Both Holes
- (2) Bolt Hole Portions

12. Install cylinder head gasket.

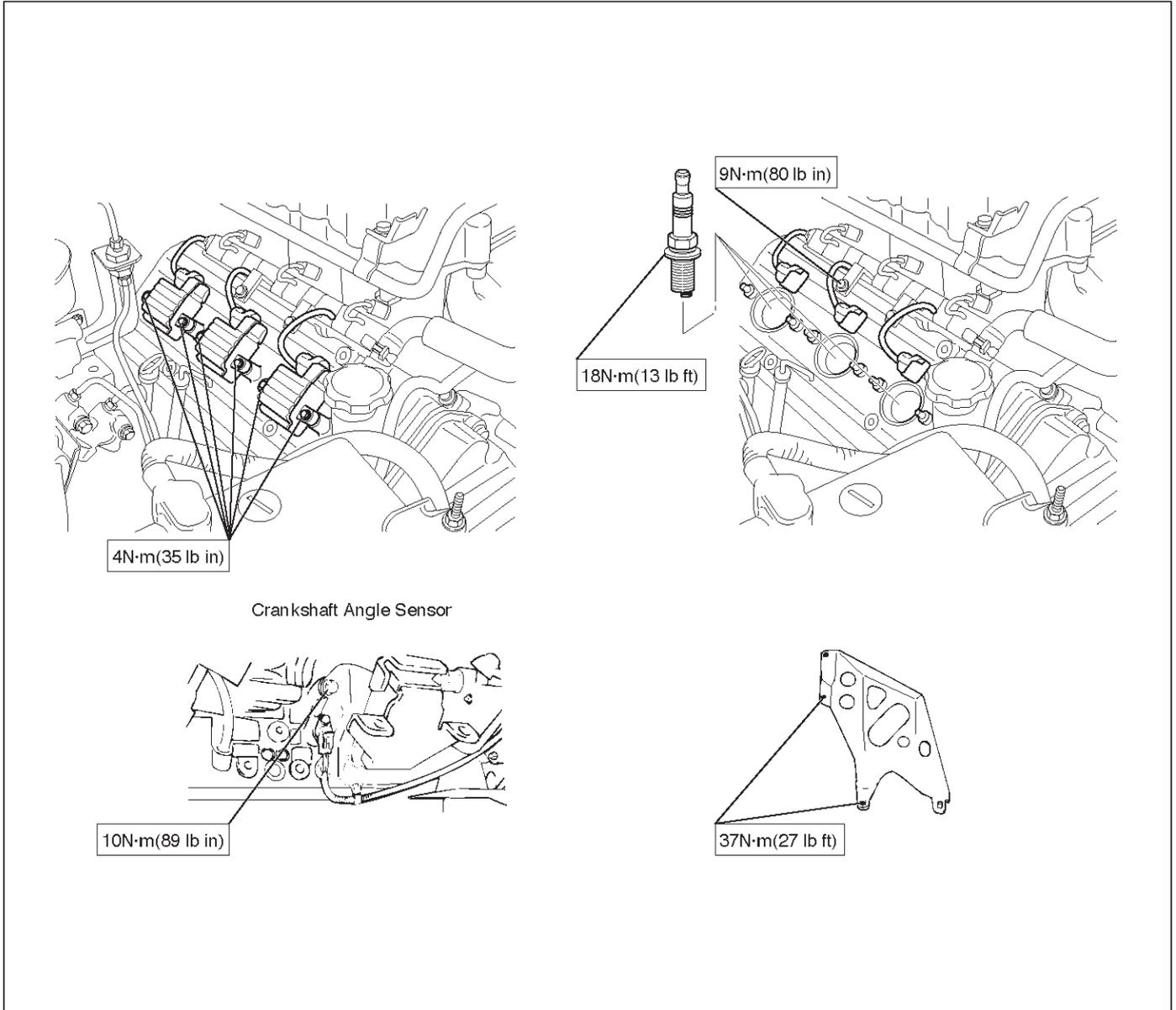
13. Install cylinder head assembly. Refer to "Cylinder Head" in this manual.

**Main Data and Specification****General Specification**

Item	Specifications
	6VD1
Engine type, number of cylinders and arrangement	Water cooled, four cycle V6
Form of combustion chamber	Pent-roof type
Valve mechanism	4-Cams, 4-Valves, DOHC Gear & Belt Drive
Cylinder liner type	Casted in cylinder drive
Total piston displacement	3165 cc
Cylinder bore x stroke	93.4mm x 77mm (3.677 in x 3.031 in)
Compression ratio	9.1
Compression pressure at 300rpm	1.37 MPa (14.0 Kg/cm <sup>2</sup> )
Engine idling speed rpm	Non adjustable (750)
Valve clearance	Intake: 0.28 mm (0.11 in)
	Exhaust: 0.30mm (0.12in)
Oil capacity	5.3 liters
Ignition timing	Non adjustable (16° BTDC at idle rpm)
Spark plug	PK16PR11, RC10PYP4, K16PR-P11
Plug gap	1.0 mm–1.1 mm(0.0394 in – 0.0433 in)

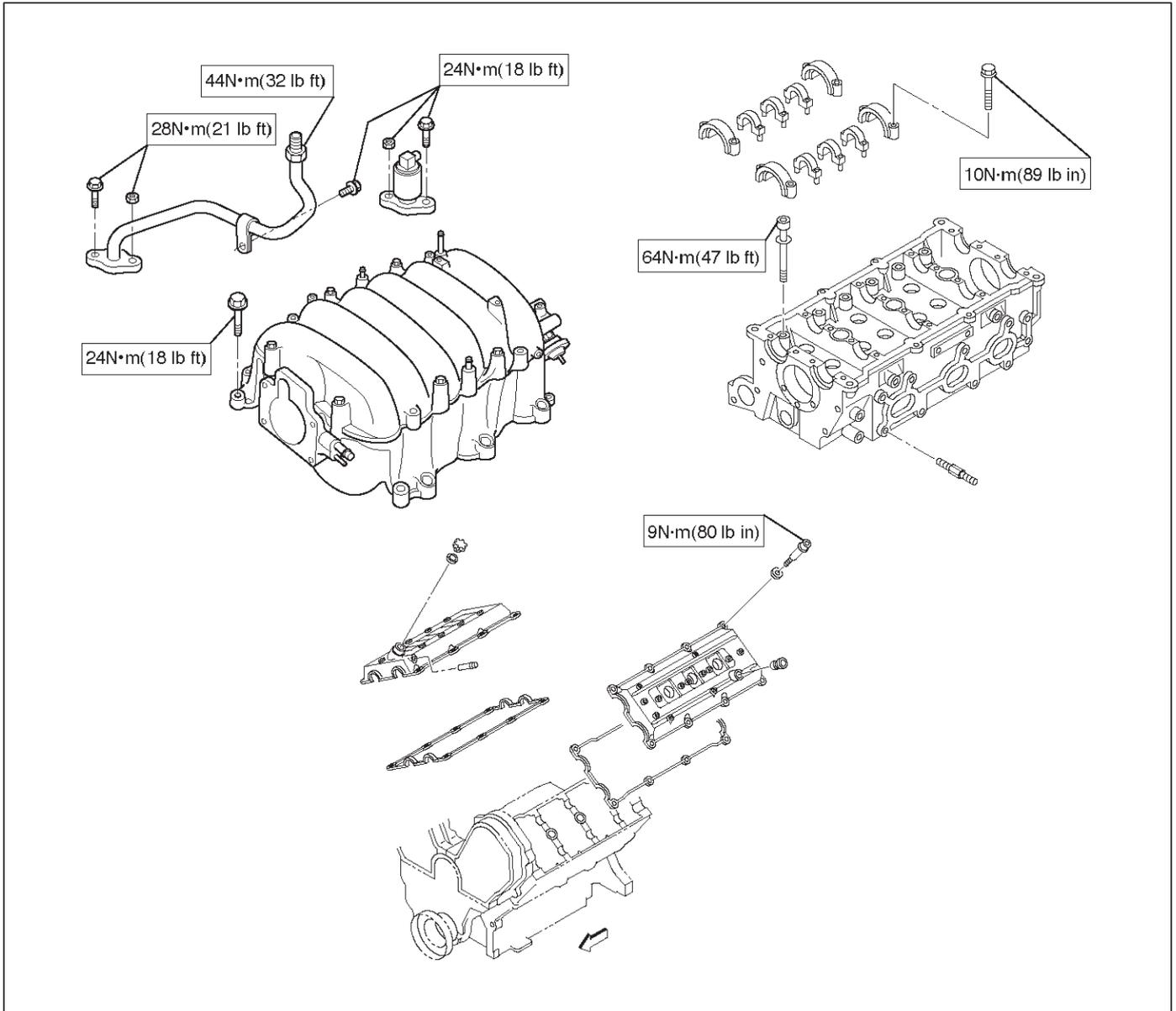
### Torque Specifications

Ignition coil, Spark plug, Crankshaft angle sensor and Under cover

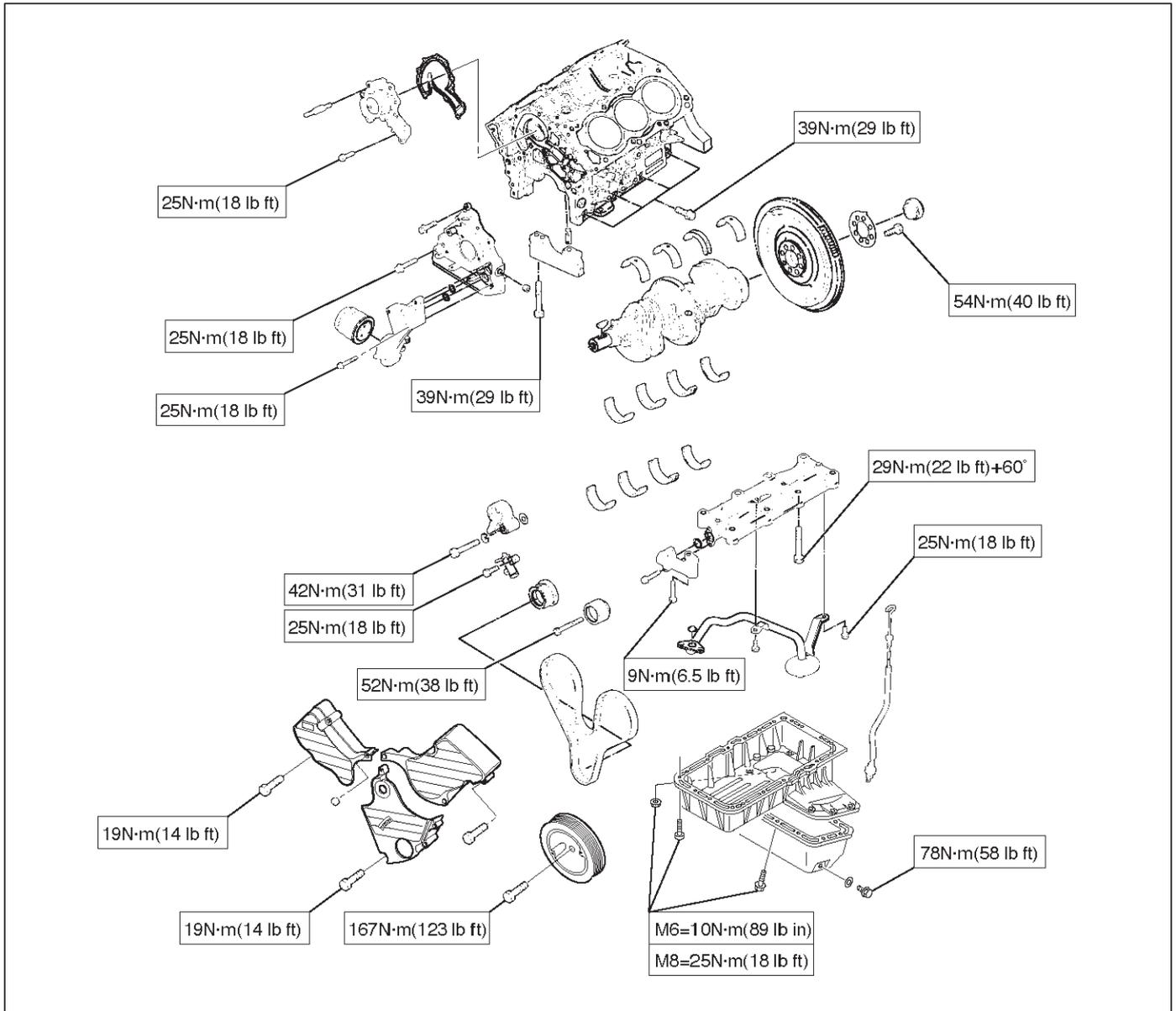


6A-90 ENGINE MECHANICAL (6VD1 3.2L)

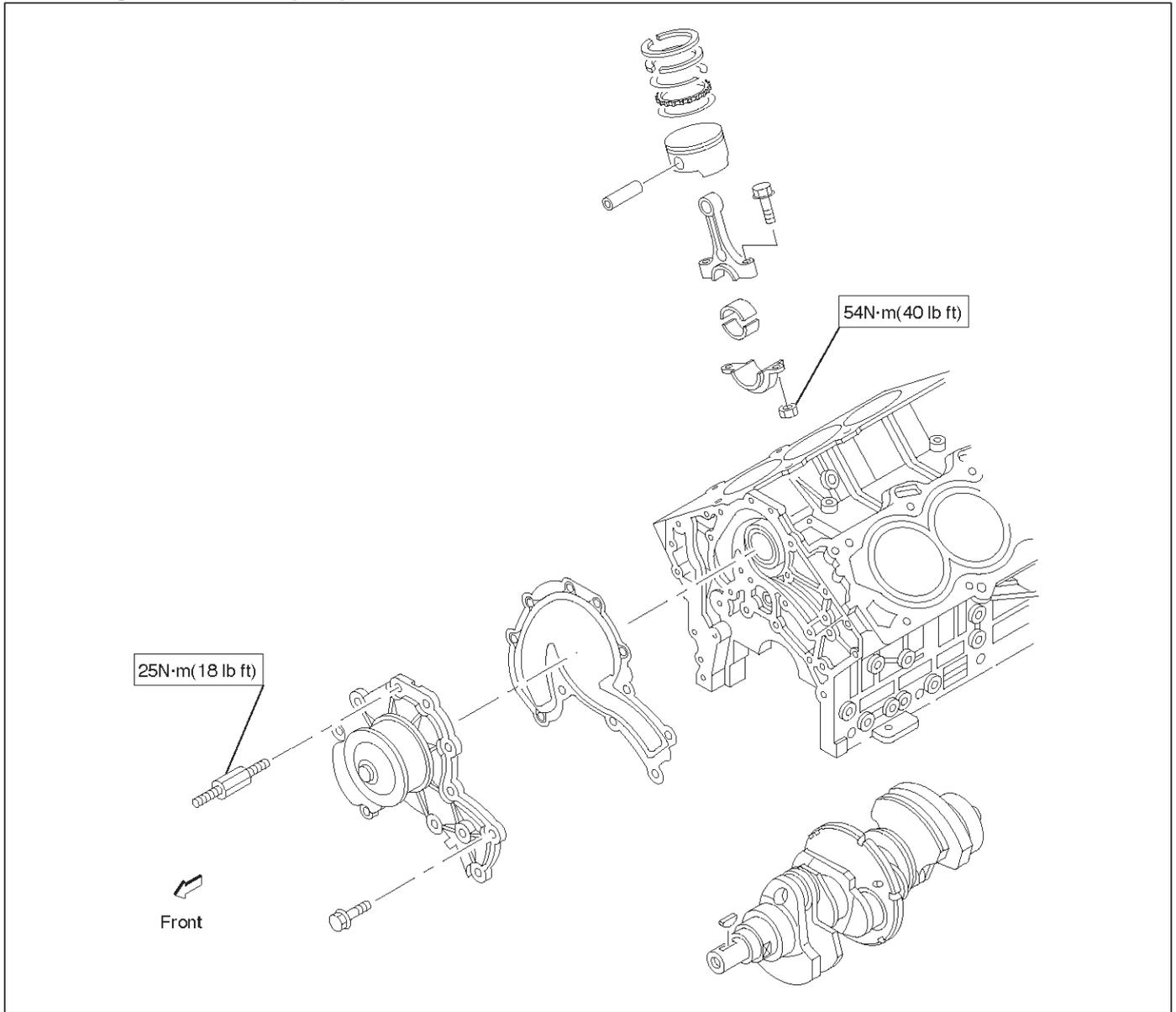
Cylinder head cover, Cylinder head, Camshaft bracket, Common chamber, EGR valve and EGR pipe



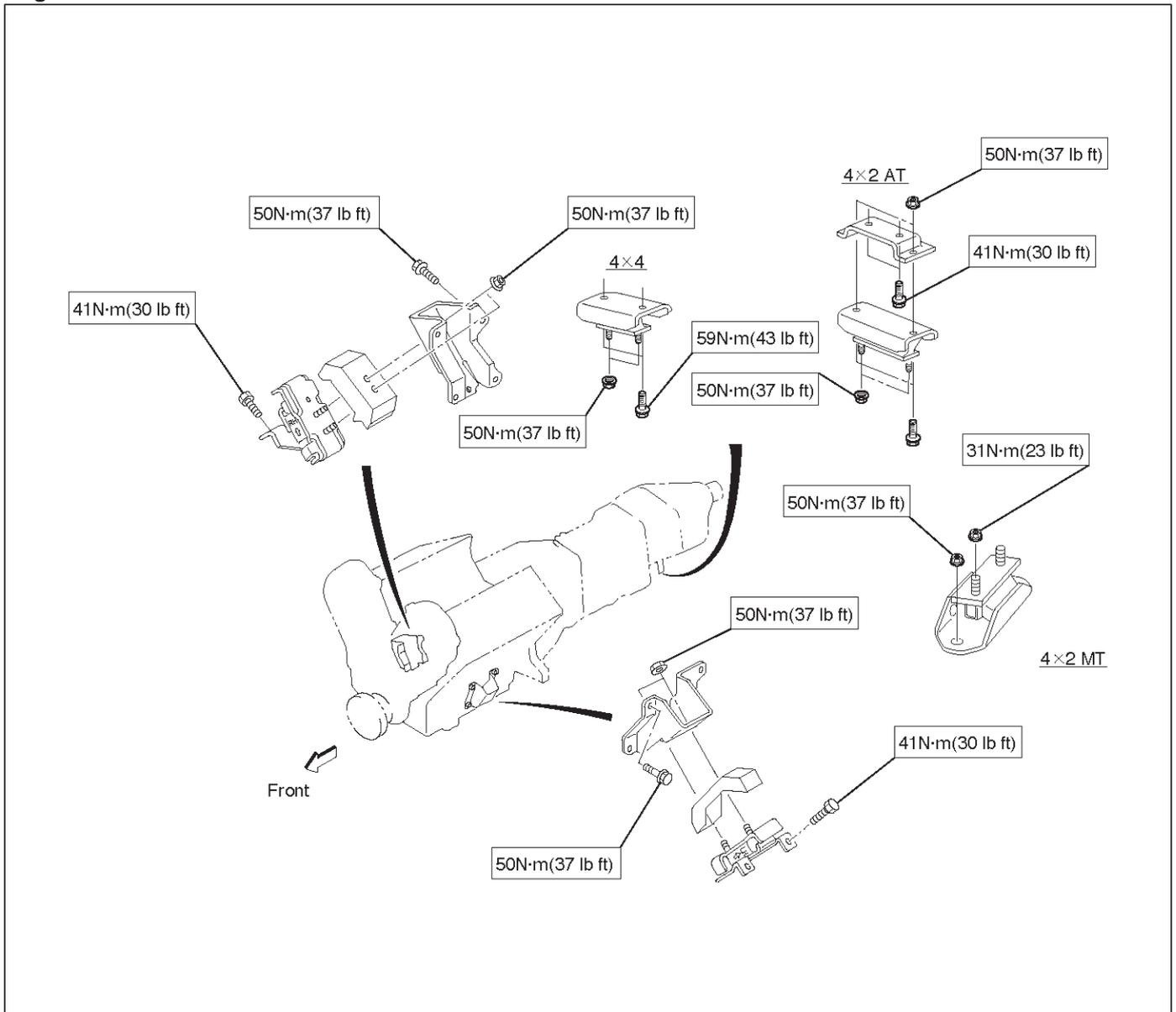
Crankshaft main bearing, Flywheel, Crankcase, Oil pan, Timing belt tensioner, Timing pulley, timing belt cover, Oil pump, Oil gallery, Oil strainer and water pump



Connecting rod and Water pump



Engine mount



**Special Tool**

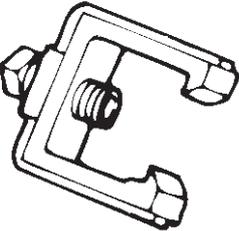
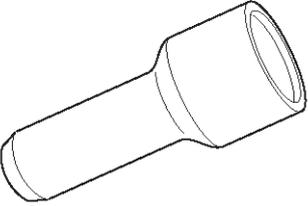
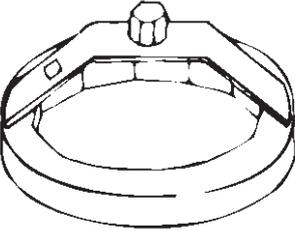
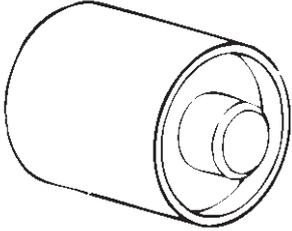
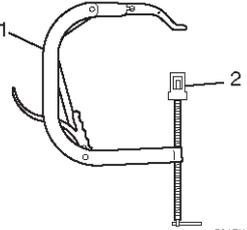
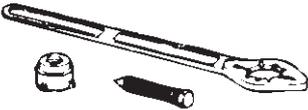
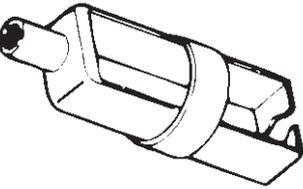
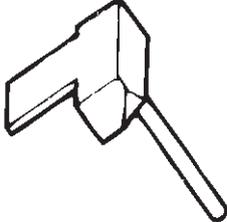
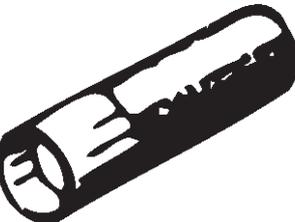
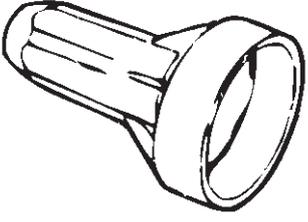
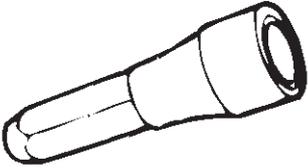
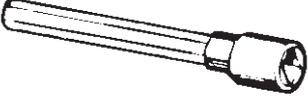
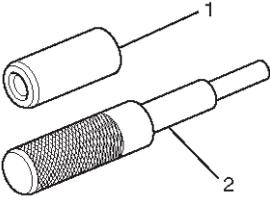
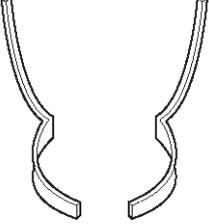
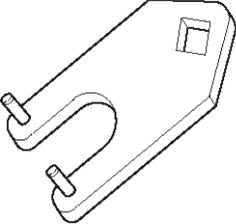
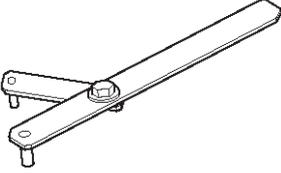
ILLUSTRATION	TOOL NO. TOOL NAME	ILLUSTRATION	TOOL NO. TOOL NAME
 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT033</p>	<p><b>J-21687-02</b> Remover; tie rod end</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RW171</p>	<p><b>J-42985</b> Installer; Camshaft oil seal</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT034</p>	<p><b>J-36390</b> Wrench; Oil filter</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT040</p>	<p><b>J-39206</b> Installer; Pilot bearing</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RW108</p>	<p><b>J-8062</b> Compressor; Valve spring (1) <b>J-42898</b> Adapter; Compressor, Valve spring (2)</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT041</p>	<p><b>J-8614-01</b> Holder; Crankshaft</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT036</p>	<p><b>J-37281</b> Remover; Oil controller</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT042</p>	<p><b>J-37228</b> Seal cutter</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT037</p>	<p><b>J-38537</b> Installer; Oil controller</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT043</p>	<p><b>J-39201</b> Installer; Real oil seal</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT038</p>	<p><b>J-29107</b> Universal pitman arm puller</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">901RT044</p>	<p><b>J-39202</b> Installer; Oil pump oil seal</p>

ILLUSTRATION	TOOL NO. TOOL NAME
 <p>901RT046</p>	<p><b>J-24239-1</b> Cylinder head bolt wrench</p>
 <p>901RW182</p>	<p><b>J-42899</b> Replacer; Valve guide (1,2) <b>J-42687</b> Installer; Valve guide (1) <b>J-37985-1</b> Remover; Valve guide (2)</p>
 <p>901RW109</p>	<p><b>J-42689</b> Adjusting Tool; Valve clearance</p>
 <p>901RW110</p>	<p><b>J-42686</b> Lever; Gear spring</p>
 <p>901RW115</p>	<p><b>J-43041</b> Holder; Universal</p>

- [motor eléctrico](#)
- [Teoría Básica Eléctrica](#)

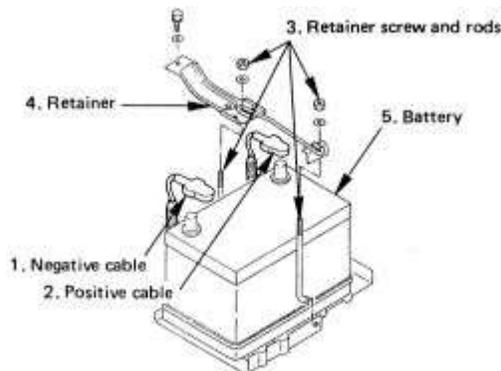
# Batería, arranque y carga Sistemas

Impresión

## Principios de funcionamiento básicos

### Batería

Vea la Figura 1



 ENLARGE

**Fig. Fig. 1: batería, cables y componentes de instalación-Amigo y Pick-up**

La batería es el primer eslabón de la cadena de mecanismos que trabajan juntos para proporcionar el arranque del motor del vehículo. En la mayoría de los vehículos modernos, la batería es un dispositivo electroquímico de plomo / ácido que consiste en seis 2 subsecciones voltios (células) conectados en serie por lo que la unidad es capaz de producir aproximadamente 12 voltios de presión eléctrica. Cada subsección consta de una serie de placas positivas y negativas llev a cabo una corta distancia de separación, en una solución de ácido sulfúrico y agua.

Los dos tipos de placas son de metales diferentes. Esto establece-up una reacción química, y es esta reacción que produce el flujo de corriente de la batería cuando sus terminales positivo y negativo están conectados a un accesorio eléctrico tal como una lámpara o motor. La transferencia continua de electrones finalmente convertir el ácido sulfúrico al agua, y hacer que las dos placas idénticas en su composición química. Como la energía eléctrica se elimina de la batería, su salida de tensión tiende a caer. Por lo tanto, la medición de tensión de la batería y la composición de electrolito de la batería son dos formas de comprobar la capacidad de la unidad para suministrar energía. Durante el arranque del motor, la energía eléctrica se elimina de la batería. Sin embargo, si el circuito de carga está en buen estado y las condiciones de funcionamiento son normales, el poder eliminado de la batería será reemplazado por el alternador que obligará a los electrones a través de la batería, invirtiendo el flujo normal, y la restauración de la batería a su original estado químico.

### Sistema de arranque

El motor de la batería y de partida están unidos por cables eléctricos muy pesados diseñados para minimizar la resistencia al flujo de corriente. En general, el cable principal fuente de alimentación que sale de la batería va directamente al motor de arranque, mientras que otras necesidades del sistema eléctrico son suministrados por un cable más pequeño. Durante la operación de arranque, la

potencia fluye desde la batería al motor de arranque y está conectado a tierra a través de marco / cuerpo o el motor del vehículo y la tira de tierra negativo de la batería.

El motor de arranque es un motor de diseño especial, corriente eléctrica capaz de producir una gran cantidad de energía para su tamaño. Una cosa que permite que el motor para producir una gran cantidad de poder es su tremenda velocidad de rotación. Se acciona el motor a través de un pequeño engranaje de piñón (que se adjunta a la armadura del motor de arranque), que impulsa la gran corona dentada del volante a una velocidad muy reducida. Otro de los factores que le permiten producir tanta potencia es que sólo se requiere un funcionamiento intermitente de la misma. Así, poco margen para la circulación de aire es necesario, y los devanados puede ser incorporado en un espacio muy pequeño.

El solenoide de arranque es un dispositivo magnético que emplea la pequeña corriente suministrada por el circuito de arranque del interruptor de encendido. Esta acción magnética mueve un émbolo que se acopla mecánicamente el motor de arranque y cierra la pesada interruptor de conexión a la batería. El circuito interruptor de arranque por lo general consiste en el interruptor de arranque contenida dentro del interruptor de encendido, un interruptor de punto muerto de seguridad o el interruptor de pedal de embrague, y el cableado necesario para conectar estos en serie con el solenoide de arranque o un relé.

El piñón, un engranaje pequeño, está montado en un embrague de transmisión en un sentido. Este embrague está ranurado en el eje de arranque del inducido. Cuando el interruptor de encendido se mueve a la *START* posición, el émbolo del solenoide se desliza hacia el piñón de la corona dentada del volante a través de un collar y la primavera. Si los dientes del piñón y el volante partido correctamente, el piñón se acoplará con el volante de inercia inmediatamente. Si los dientes de los engranajes a tope entre sí, el resorte se comprimen y se obligarán a los engranajes de malla tan pronto como el motor de arranque gira lo suficiente para permitir que lo hagan. A medida que el émbolo del solenoide alcanza el final de su recorrido, que cierra los contactos que conectan la batería y motor de arranque, entonces el motor se arranca.

Tan pronto como el motor arranque, la corona dentada del volante comienza a girar lo suficientemente rápido como para conducir el piñón a una velocidad extremadamente alta de velocidad. En este punto, el embrague unidireccional comienza permitiendo que el piñón gire más rápido que el eje de arranque de modo que el motor de arranque no funcionará a una velocidad excesiva. Cuando el interruptor de encendido se libera de la posición de arranque, el solenoide se desactiva, y un resorte empuja el engranaje de malla interrumpir el flujo de corriente al motor de arranque.

Algunos entrantes emplean un relé separado, montado lejos de la entrada, para cambiar la corriente del motor y el solenoide de encendido y apagado. El relé reemplaza el interruptor eléctrico del solenoide, pero no elimina la necesidad de un solenoide montado en el motor de arranque se usa para enganchar mecánicamente los engranajes de accionamiento de arranque. El relé se utiliza para reducir la cantidad de corriente que el interruptor de arranque debe llevar.

### **Cargando sistema**

El sistema de carga del automóvil proporciona energía eléctrica para el funcionamiento del sistema de encendido del vehículo, sistema de arranque y todos los accesorios eléctricos. La batería sirve como una subida de tensión o tanque de almacenamiento, almacenamiento (en forma química) la energía producida originalmente por el generador accionado por el motor. El sistema también proporciona un medio de regulación de salida para proteger la batería contra posible sobrecarga y para evitar una tensión excesiva a los accesorios.

La batería de almacenamiento es un dispositivo químico que incorpora placas de plomo paralelas en un tanque que contiene una solución de ácido / agua sulfúrico. placas adyacentes son un poco diferentes, y la reacción química de las dos placas diferentes produce energía eléctrica cuando la batería está conectado a una carga, como el motor de arranque. La reacción química es reversible, de modo que cuando el generador está produciendo una tensión (presión eléctrica) mayor que la producida por la batería, la electricidad es forzado en la batería, y la batería se devuelve a su estado de carga completa.

Los vehículos nuevos uso alternativo generadores o alternadores de corriente, ya que son más eficientes, se puede girar a velocidades más altas, y tienen menos problemas de pincel. En un alternador, el campo generalmente gira mientras que todos los pases producidos actuales sólo a través del devanado del estator. Los cepillos se apoyan contra los anillos de deslizamiento continua. Esto hace que la corriente producida para invertir periódicamente la dirección de su flujo. Diodos (válvulas unidireccionales eléctricos) bloquean el flujo de la corriente de viajar en la dirección equivocada. Una serie de diodos está conectado entre sí para permitir el flujo alternante del estator a ser rectificadas de nuevo a 12 voltios de corriente continua para su uso por el sistema eléctrico del vehículo.

La función de regulación de tensión se realiza mediante un regulador. El regulador se construye a menudo en el alternador; este sistema se denomina un regulador integrado o interna.

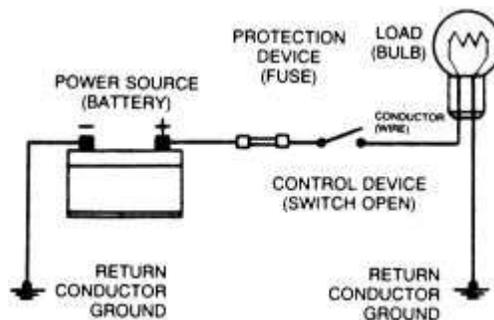
# Electricidad comprensión

Impresión

Para cualquier sistema eléctrico para operar, tiene que haber un circuito completo. Esto simplemente significa que el flujo de alimentación de la batería debe hacer un círculo completo. Cuando un componente eléctrico está en funcionamiento, la potencia fluye desde la batería a los componentes, pasa a través del componente (carga) haciendo que la función, y vuelve a la batería a través de la trayectoria de tierra del circuito. Este suelo puede ser o bien otro alambre o una parte metálica del vehículo (dependiendo de cómo el componente está diseñado).

## Circuitos básicos

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

**Fig. Fig. 1:** Este es un ejemplo de un circuito automovilístico sencilla. Cuando el interruptor está cerrado, la corriente desde el terminal positivo de la batería fluye a través del fusible, a continuación, al conmutador y a la carga (bombilla). La luz se enciende y el circuito se completa a través de la línea de retorno y el suelo del vehículo. Si la luz no funcionaba, las pruebas se podrían hacer con un voltímetro o luz de prueba en la batería, fusible, interruptor o casquillo de la bombilla



ENLARGE

**Fig. Fig. 2:** El aislamiento dañado puede permitir que los cables se rompan (causando un circuito abierto) o el tacto (provocando un cortocircuito)

Tal vez la forma más fácil de visualizar un circuito es pensar en la conexión de una bombilla de luz (con dos cables conectados a ella) a la batería. Si uno de los dos cables se adjuntó al borne negativo (-) de la batería y el otro cable al borne positivo (+), el circuito estaría completa y la bombilla de luz iluminaría. Electricidad podría seguir un camino desde la batería a la lámpara y de vuelta a la batería. No es difícil ver que con cables más largos en nuestra bombilla, se podría montar en cualquier lugar en el vehículo. Además, un hilo podría estar equipado con un interruptor de modo que la luz se podría encender y apagar. Varios otros artículos podrían

añadirse a nuestro circuito primitiva para hacer que el flash de la luz, más brillante o más tenue bajo ciertas condiciones, o asesorar al usuario de que se ha fundido.

### **Suelo**

Algunos componentes de automoción están conectados a tierra a través de sus puntos de montaje. La corriente eléctrica pasa por el chasis del vehículo y vuelve a la batería a través de la tierra (-) del cable; si nos fijamos, veremos que el cable de tierra de la batería se conecta entre la batería y la caja del vehículo.

### **Carga**

Cada circuito completo debe incluir una carga " (algo para usar la electricidad procedente de la fuente). Si se va a conectar un cable entre los dos terminales de la batería (NO hacer esto, pero sacar palabra para ella) sin la bombilla, la batería podría intentar entregar la totalidad de su fuente de alimentación de un polo a otro casi al instante . Este es un circuito corto. La electricidad está tomando un atajo para llegar al suelo y no está siendo utilizado por cualquier carga en el circuito. Este flujo eléctrico repentina e incontrolada puede causar un gran daño a otros componentes en el circuito y se puede desarrollar una gran cantidad de calor. A corto en un mazo de cables del automóvil puede desarrollar calor suficiente para fundir el aislamiento en todos los cables que rodean y reducir un cable de alambre múltiple para un terrón triste de plástico y cobre. Dos causas comunes de los pantalones cortos son roturas en el aislamiento (exponiendo de esta manera el cable entre en contacto con superficies metálicas circundantes u otros cables) o un interruptor defectuoso (los pines dentro del interruptor vienen fuera de lugar y se tocan entre sí).

### **Interruptores y relés**

Algunos de los componentes eléctricos que requieren una gran cantidad de corriente para operar también tienen un relé en su circuito. Desde estos circuitos tienen una gran cantidad de corriente (amperaje o amperios), el espesor del alambre en el (calibre de cable) de circuito es también mayor. Si este alambre grueso se conecta desde la carga al interruptor de control en el tablero, el interruptor tendría que llevar la carga de alto amperaje y el guión sería el doble de grande para dar cabida a los mazos de cables tan gruesa como la muñeca. Para evitar estos problemas, se usa un relé. Las grandes cables en el circuito se conectan desde la batería a un lado del relé y desde el lado opuesto del relé a la carga. El relé está normalmente abierta, evitando que la corriente pase a través del circuito. An, alambre más pequeño adicional está conectado entre el relé y el interruptor de control para el circuito. Cuando el interruptor de control se enciende, el cable más pequeño recinto al relé y completa su circuito. El interruptor principal en el interior del relé se cierra, el envío de potencia al componente sin el encaminamiento de la alimentación principal a través del interior del vehículo. Algunos circuitos comunes que pueden utilizar relés son los sistemas de desempañador de luneta trasera cuerno, faros, de arranque y.

### **Los dispositivos de protección**

Es posible que las oleadas más grandes de corriente pase a través del sistema eléctrico de su vehículo. Si este aumento de la corriente eran para llegar a la carga en el circuito, que podría hacer que se queme o dañar severamente. Para evitar esto, fusibles, disyuntores y / o enlaces fusibles están conectados a los cables de alimentación del sistema eléctrico. Estos artículos no son nada más que un punto débil incorporada en el sistema. Es mucho más fácil ir a un lugar conocido (la caja de fusibles) para ver por qué es un circuito que no funciona para diseccionar 15 pies de cableado bajo el salpicadero, en busca de lo que sucedió.

Cuando una corriente eléctrica de potencia excesiva pasa a través del fusible, el fusible se funde (el conductor se funde) y se rompe el circuito, evitando el paso de corriente y la protección de los componentes.

Un interruptor de circuito es básicamente un fusible de auto reparación. Se abrirá el circuito de la misma manera como un fusible, pero cuando ya sea a corto o se elimina la oleada se desploma, el interruptor automático se reinicia y no necesita reemplazo.

Un enlace fusible (fusible o enlace principal) es un cable que actúa como un fusible. Uno de ellos está conectado normalmente entre el relé del motor de arranque y el mazo de cables principal bajo el capó. Dado que el motor de arranque es generalmente el más alto consumo eléctrico en el vehículo, un cortocircuito interno durante el arranque podría dirigir a unos 130 amperios en los lugares equivocados. Tenga en cuenta el potencial de daño de la introducción de esta corriente en un sistema cuyo cableado tiene una potencia de 15 amperios y vas a entender la necesidad de protección. Desde este enlace es muy temprano en la trayectoria eléctrica, que es el primer lugar para buscar si nada en el vehículo funciona, pero la batería parece estar cargada y está conectado correctamente.

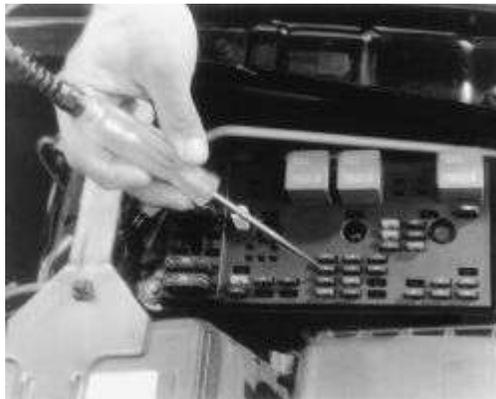
## **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Vea las figuras 3, 4 y 5



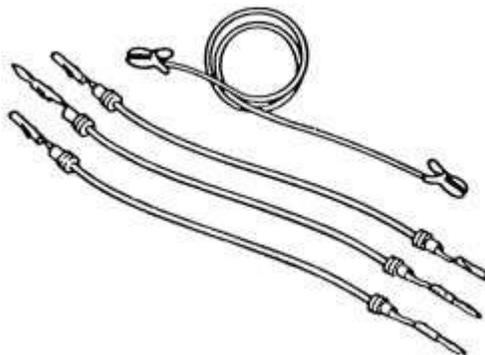
 ENLARGE

Fig. Fig. 3: Una luz de prueba de 12 voltios es útil para comprobar partes de un circuito por el poder



 ENLARGE

Fig. Fig. 4: Aquí, alguien está comprobando un circuito asegurándose de que hay energía en el fusible del componente



 ENLARGE

### **Fig. Fig. 5: cables de puente con varios conectores son muy útiles para la prueba eléctrica rápida**

Los problemas eléctricos generalmente caen en una de tres áreas:

El componente que no está funcionando no está recibiendo corriente.

El componente está recibiendo alimentación pero no la esté usando o lo está utilizando de forma incorrecta (fallo de un componente).

El componente está conectado a tierra de manera incorrecta.

El circuito se puede comprobar con una luz de prueba y un cable de puente. La luz de prueba es un dispositivo que se parece a un destornillador de punta con un alambre en un extremo y una bombilla en su mango. Un cable de puente es simplemente un trozo de cable con pinzas de cocodrilo o terminales especiales en cada extremo. Si un componente no está funcionando, debe seguir un plan sistemático para determinar cuál de las tres causas es el malo.

1. Girar *EN* el interruptor que controla el elemento no funciona.

#### **Algunos elementos sólo funcionan cuando se gira la llave de contacto**

*EN*.

2. Desconecte el cable de alimentación de la componente.
3. Fije el cable de tierra de una luz de prueba o un voltímetro a una buena masa de metal.
4. Toque con la punta final de la luz de prueba (o el cable positivo del voltímetro) al cable de alimentación; si hay corriente en el cable, la luz, a la luz de prueba se enciende (o el voltímetro indicará la cantidad de voltaje). Ahora ha establecido que la corriente está llegando al componente.
5. Girar el interruptor de encendido o tablero *OFF* y vuelva a conectar el cable al componente.

Si no había poder, entonces el problema es entre la batería y el componente. Esto incluye todos los interruptores, fusibles, relés y la propia batería. El siguiente lugar para buscar es la caja de fusibles; comprobar cuidadosamente, ya sea a simple vista o mediante el uso de la luz de prueba a través de los clips para fusibles. La manera más fácil de comprobar es simplemente para reemplazar el fusible. Si el fusible está fundido, y después de la sustitución, de inmediato se funde de nuevo, hay un cortocircuito entre el fusible y el componente. Esto es generalmente (no siempre) una señal de un cortocircuito interno en el componente. Desconecte el cable de alimentación en el componente de nuevo y cambiar el fusible; Si el fusible se mantiene, el componente es el problema.

#### **ADVERTENCIA**

NO probar un componente mediante la ejecución de un cable de puente de la batería a menos que esté seguro de que funciona en 12 voltios. Muchos componentes electrónicos están diseñados para funcionar con menos tensión y la conexión de ellos a 12 voltios podría destruirlos. cables de puente son los más utilizados para eludir una parte del circuito (por ejemplo, un tramo de alambre o un switch) que NO contenga una resistencia y se sospecha que es malo.

Si todos los fusibles están bien y el componente no está recibiendo alimentación, encontrar el interruptor de circuito. Derivación el interruptor con el cable de puente. Esto se realiza mediante la conexión de un extremo del puente para el cable de alimentación que entra en el conmutador y el otro extremo al cable salir del interruptor. Si el componente vuelve a la vida, el interruptor ha fallado.

#### **ADVERTENCIA**

Nunca sustituir el puente para el componente. El circuito necesita la carga eléctrica del componente. Si se omite él, se le provocaría un cortocircuito.

Comprobación de la tierra para cualquier circuito puede significar rastreo de cables para el cuerpo, la limpieza de las conexiones o de apretar los pernos de montaje para el componente en sí. Si el cable de puente puede ser conectado con el caso del componente

o conector de tierra, se puede conectar a tierra el otro extremo a una pieza de metal limpio, sólido en el vehículo. Una vez más, si el componente comienza a trabajar, usted ha encontrado el problema.

Una búsqueda sistemática a través de los fusibles, conectores, interruptores y el componente en sí casi siempre producirán una respuesta. Conectores sueltos y / o corroídas, sobre todo en circuitos de tierra, se están convirtiendo en un problema mayor en los vehículos modernos. Las computadoras y los sistemas de a bordo electrónicos (estado sólido) son muy sensibles a terrenos inadecuados y cambiarán su función drásticamente si se presenta una.

Recuerde que para cualquier circuito eléctrico funcione, todas las conexiones deben estar limpias y apretadas.

Para obtener más información sobre el entendimiento y solución de problemas de sistemas eléctricos, consulte [chasis eléctrico](#) de esta guía.

- **↳Cargando sistema**

## Alternador

Impresión

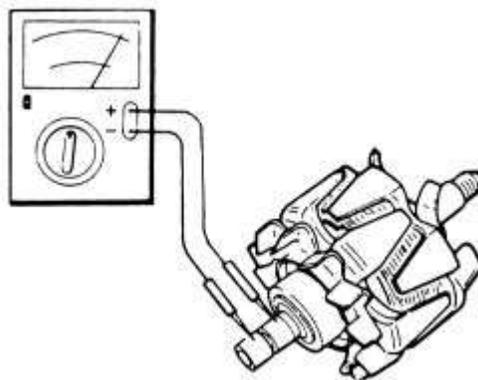
### PRUEBAS

Una lámpara indicadora de carga se utiliza en la mayoría de los vehículos para indicar cuando hay un fallo en el sistema de carga. Esta lámpara se encuentra en el paquete de indicadores y se utiliza en el diagnóstico. Un voltímetro puede utilizarse en lugar de la lámpara indicadora de carga en el diagnóstico.

Antes de realizar cualquier prueba del alternador, compruebe la correa (s) de accionamiento para el desgaste y la tensión. Compruebe también el cableado de daños evidentes. Hacer todas las reparaciones necesarias antes de proceder.

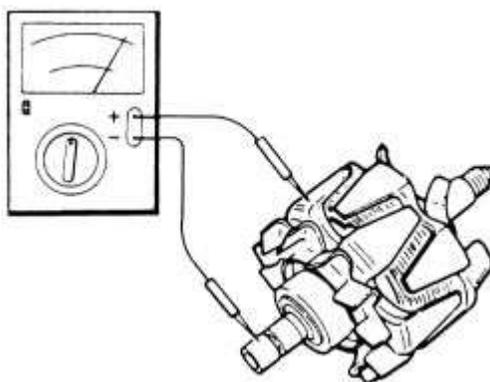
#### 4 cilindros modelos con regulador de voltaje externo

Vea las figuras 1, 2 y 3



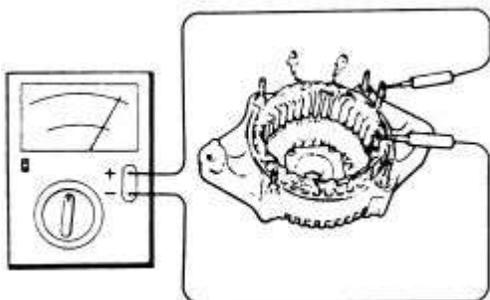
ENLARGE

Fig. Fig. 1: Comprobación de continuidad entre los anillos colectores



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 2: Verificar la continuidad entre el anillo colector y el núcleo del rotor**



**ENLARGE**

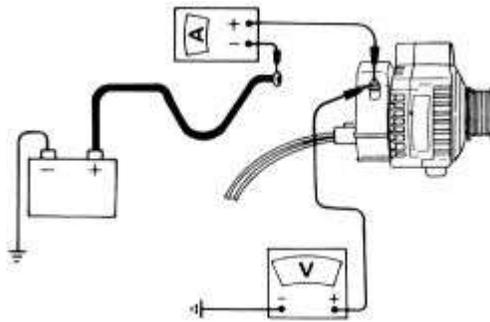
**Fig. Fig. 3: Comprobación de la resistencia del estator**

1. Retire el alternador del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
2. Retire el alternador a través de pernos y la cubierta frontal.
3. Retire la tuerca del eje, la polea y el ventilador.
4. Retire la tapa y el cojinete delantero.
5. Retire la tapa posterior y estator.
6. Retire el conjunto de cepillo y un diodo.
7. Pruebe el rotor para un circuito abierto mediante la medición de la resistencia entre los anillos de deslizamiento. La resistencia normal es de 4 ohmios.
8. Comprobar la resistencia entre el núcleo del rotor y el lado positivo del anillo colector. La resistencia debe ser de 1 milo ohmios o superior.
9. Hacer una prueba de continuidad a través de la bobina del estator. Debe haber continuidad.
10. Comprobando la resistencia entre las bobinas del estator y el núcleo con un óhmetro. La resistencia debe ser de 1 milo ohmios.
11. Mida la resistencia entre cada terminal del diodo y el soporte en la dirección de avance y retroceso con un polímetro. La resistencia debe ser casi cero en una dirección y infinito en la otra.

**4 cilindros modelos con regulador de voltaje interno**

**CARGA DE CONTROL DEL CIRCUITO**

Vea la Figura 4



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 4: Carga de comprobación del sistema con el alternador instalado en el vehículo**

*Este procedimiento debe ser realizado con el alternador instalado, y la batería completamente cargada.*

1. Desconecte el cable del terminal de la batería en el alternador, y conectarlo al terminal negativo de un probador de circuitos (amperímetro).
2. Conectar el cable positivo del amperímetro en el terminal de la batería del alternador.
3. Hacer funcionar el motor desde el ralenti hasta 2.000 rpm. El amperaje estándar debe ser inferior a 10 amperios.
4. Si la lectura es mayor, reemplace el regulador de voltaje.
5. Conectar el cable positivo del voltímetro en el terminal de la batería del alternador, y el negativo a tierra. Hacer funcionar el motor a 2000 rpm. El voltaje estándar debe ser 14.2-14.8 voltios.
6. Si la lectura es mayor, reemplace el regulador de voltaje.
7. Si la lectura es inferior, compruebe que el regulador y el alternador componentes internos.
8. Conectar a tierra el C terminal (campo) del regulador.
9. Arranque el motor y compruebe la lectura de voltaje del terminal de la batería del alternador.
10. Si la lectura de voltaje es superior a la especificada, sustituir el regulador. Si no es así, inspeccione el alternador.

#### **VERIFICACIÓN DE COMPONENTES INTERNOS**

1. Retire el alternador del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
2. Retire el largo tornillos pasantes.
3. Retire la tuerca de la polea y la polea.
4. Retire el conjunto del rotor, el retén del cojinete y el cojinete delantero.
5. Retire la cubierta frontal y tuercas de retención del rectificador.
6. Retire la cubierta posterior, el montaje del estator y frutos secos.
7. Retire la guía del ventilador, terminal de la batería y el condensador.
8. Retire el conjunto de diodos y montaje de cepillo / regulador.
9. Pruebe el rotor para un circuito abierto mediante la medición de la resistencia entre los anillos de deslizamiento. La resistencia normal es de 2,63 ohmios o menos.
10. Comprobar la resistencia entre el núcleo del rotor y el lado positivo del anillo colector. La resistencia debe ser de 1 milo ohmios o superior.
11. Hacer una prueba de continuidad a través de la bobina del estator. Debe haber continuidad.
12. Comprobando la resistencia entre las bobinas del estator y el núcleo con un óhmetro. La resistencia debe ser de 1 milo ohmios o más.
13. Mida la resistencia entre cada terminal del diodo y el soporte en la dirección de avance y retroceso con un polímetro. La resistencia debe ser casi cero en una dirección y infinito en la otra.
14. Reparar los componentes defectuosos y volver a montar, o sustituir el alternador si es necesario.

#### **Motores V6**

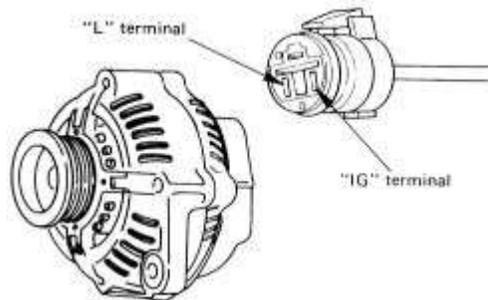
##### **INTERNO VERIFICACIÓN DE COMPONENTES**

1. Retire el alternador del vehículo e instalar en un banco de pruebas.

2. Hacer las conexiones del alternador de acuerdo con las instrucciones del fabricante, pero dejar la pila de carbono desconectado. La batería debe estar completamente cargada.
3. Poco a poco aumentar la velocidad del alternador y observar el voltaje.
4. Si la tensión es incontrolada y aumenta por encima de 16,0 voltios, entonces el campo del rotor está en cortocircuito o conectado a tierra, el regulador es defectuoso, o ambos. Una bobina de campo del rotor defectuoso puede causar que el regulador es defectuoso.
5. Si el voltaje está por debajo de 16,0 voltios, aumentar la velocidad y ajustar la pila de carbono para obtener la máxima salida de amperaje. Mantener un voltaje por encima de 13,0 voltios.
6. Si la salida es dentro de 15 amperios de la potencia nominal, el alternador es buena. Si la salida no está dentro de los 15 amperios de potencia nominal, el alternador es defectuoso y debe ser reemplazado. El alternador V6 equipado no es utilizable.

## CARGA DE CONTROL DEL CIRCUITO

Vea la Figura 5



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 5: Comprobación del alternador en los modelos V6**

1. Con el interruptor de encendido *EN* y el motor parado, la lámpara del alternador tablero debe estar en ON. Si no es así, extraiga el conjunto de los cables del generador y conectar a tierra el L " cable de terminal.
2. Si la lámpara se enciende, reemplace el alternador. Si la lámpara no se enciende, localizar el circuito abierto entre el conductor de puesta a tierra y el interruptor de encendido. Compruebe la lámpara, puede ser abierta.
3. Con el interruptor de encendido *EN* y el motor funcionando a velocidad moderada, la lámpara debe ser rociada OFF. Si no es así, detener el motor, gire el interruptor de *EN* y separar el mazo de cables en el alternador.
4. Si la lámpara se apaga, vuelva a colocar el alternador. Si la luz permanece encendida, compruebe si hay una conexión a tierra L " de alambre terminal en el mazo de cables del alternador.
5. Determinar si la batería está debajo de la carga o sobrecarga.

Una batería undercharged se evidencia por arranque lento o un hidrómetro oscuro.

Una batería cobrado de más se pone de manifiesto al arrojar el exceso de electrolito de las rejillas de ventilación.

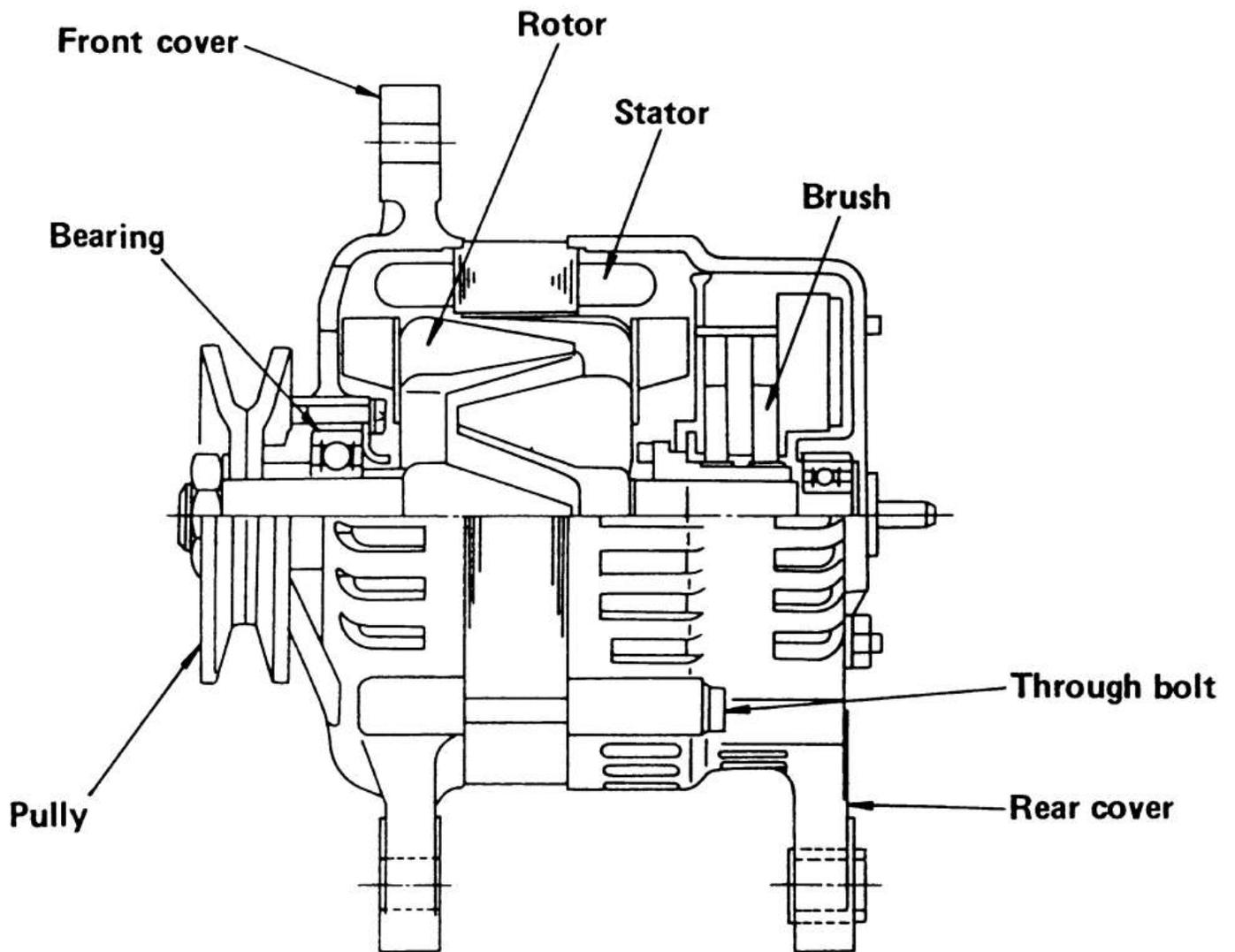
6. Separar el conector del mazo de cables del alternador.
7. Con la llave de contacto *EN* , y el motor no está en marcha, conectar un voltímetro desde el suelo hasta el L " terminal en el mazo de cables, y para el I " terminal, si se utiliza.
8. Una lectura de cero indica un circuito abierto entre el terminal y la batería. Reparar el circuito según sea necesario.
9. Conectar el conector del arnés al alternador y haga funcionar el motor a velocidad moderada y con todos los accesorios *OFF* .
10. Mida el voltaje a través de la batería. Si por encima de 16 voltios, reemplace el alternador.

11. Conectar un amperímetro en el terminal de salida del alternador, haga funcionar el motor a velocidad moderada, a su vez **SOBRE** todos los accesorios y la carga de la batería con una pila de carbono para obtener el máximo amperaje. Mantener la tensión en 13 voltios o más.
12. Si la salida es dentro de 15 amperios de la potencia nominal del alternador (estampado en el caso del alternador), el alternador es buena. Si la salida no está dentro de 15 amperios, sustituir el alternador.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### 1981-85 Vehículos

Vea la Figura 6



**Fig. Fig. 6: Alternador y componentes de motores-1981-85**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Si está equipado con una bomba de aire, y eliminar para el espacio de trabajo adicional.

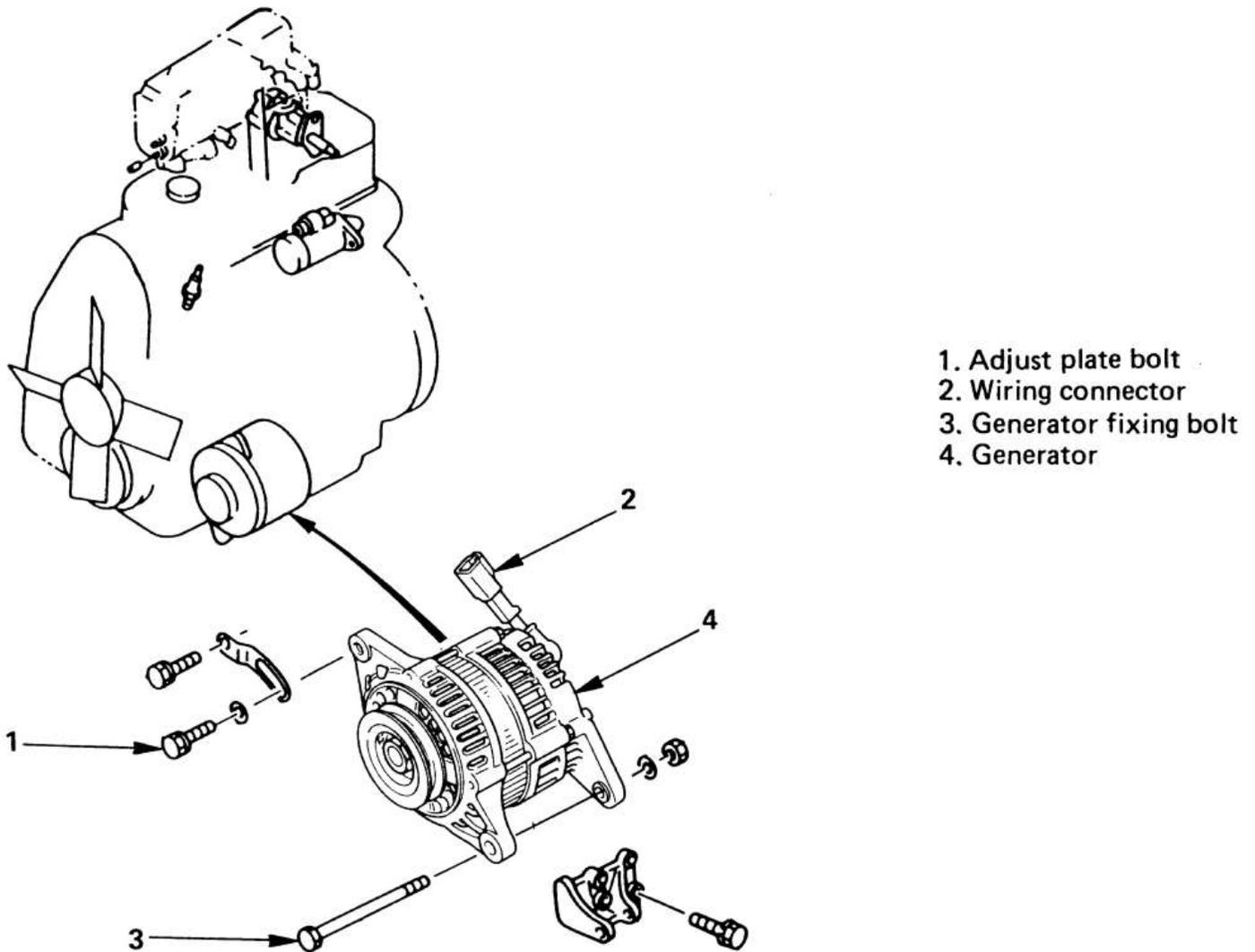
3. Desconectar y etiquetar el cableado del alternador.
4. Retire el perno de pivote del alternador en la parte inferior del alternador. Retire la correa de transmisión de la polea.
5. Retire el perno de montaje del alternador (s) y el alternador del motor.

**Instalar:**

6. Instalar el alternador.
7. Ajustar la tensión de la correa y apriete los pernos de montaje del alternador.
8. Conectar el cableado del alternador.
9. Conecta el cable negativo de la batería.
10. Arranque el vehículo y comprobar si hay tensión de salida adecuada.

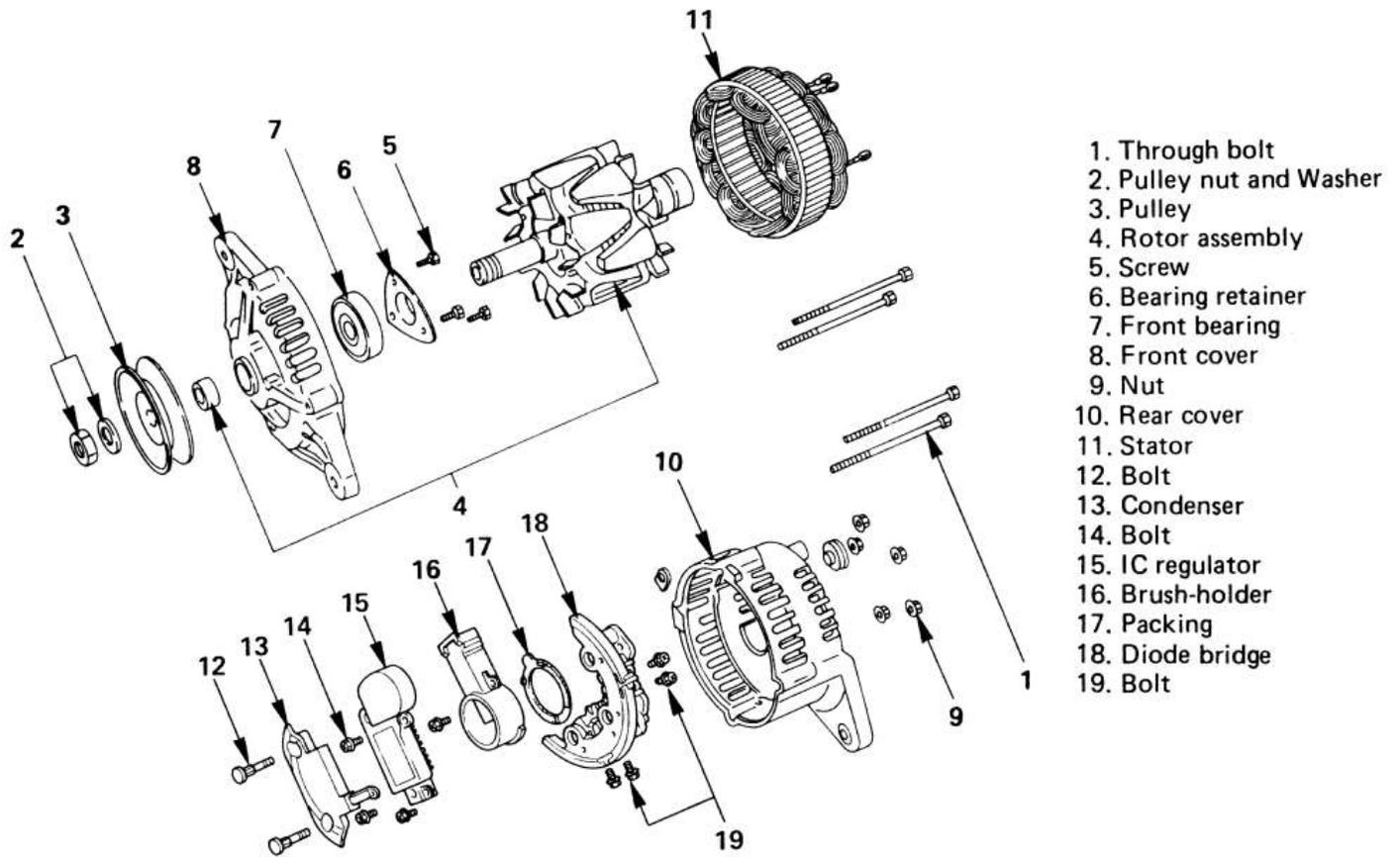
**1986-96 modelos con correas trapezoidales**

Véanse las figuras 7, 8, 9 y 10



1. Adjust plate bolt
2. Wiring connector
3. Generator fixing bolt
4. Generator

**Fig. Fig. 7: Alternador motores 2.3L y 2.6L instalación-1986-96**



**Fig. Fig. 8: motores alternadores y componentes-2.3L y 2.6L**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el tapón terminal y el cable de la batería de la parte trasera del alternador.
3. Aflojar el pivote del alternador y pernos de retención.
4. Retire la correa de transmisión.
5. Retire el perno de soporte de la bomba de aire de la parte trasera del alternador, si está equipado.
6. Retire los pernos de pivote y el soporte de la parte frontal del alternador, a continuación, retire la tuerca inferior del alternador de retención y el perno.
7. Retire el alternador del vehículo.

**Instalar:**

8. Coloque el alternador al soporte en el motor.
9. Instalar la tuerca de retención inferior y el perno. Fije los tornillos de ajuste y soporte de pivote.
10. Instalar el soporte de la bomba de aire, si se retira.
11. Instalar la correa de transmisión.
12. La tensión de la correa de transmisión.

13. Apretar el tornillo de fijación inferior a 26 ft. Lbs. (35 Nm), y los pernos de pivote a 18 ft. Lbs. (25 Nm).
14. Apriete el perno de soporte de la bomba de aire de 18 pies. Lbs. (25 Nm).
15. Conectar los cables terminales del alternador.
16. Conector del cable conductor de la batería en la parte trasera del alternador.
17. Conecta el cable negativo de la batería.
18. Arranque el vehículo y comprobar su correcto funcionamiento del alternador.

### Motores V6 con correa serpentina

Ver las Figuras 11, 12, 13, 14, 15 y 16



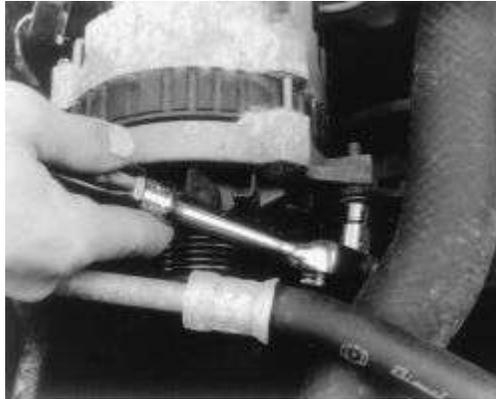
ENLARGE

Fig. Fig. 11: Afloje el arnés de control de la parte trasera del alternador ensamblaje-1991 Trooper



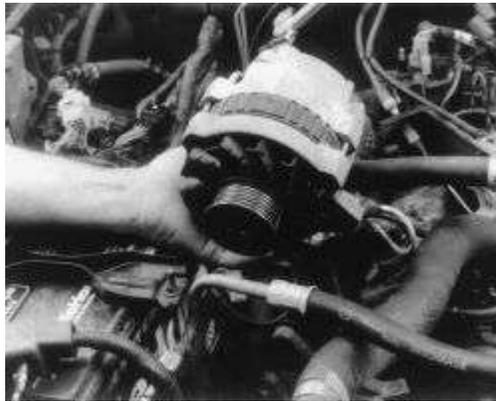
ENLARGE

Fig. Fig. 12: Retire la placa protectora sobre la conexión de alimentación principal



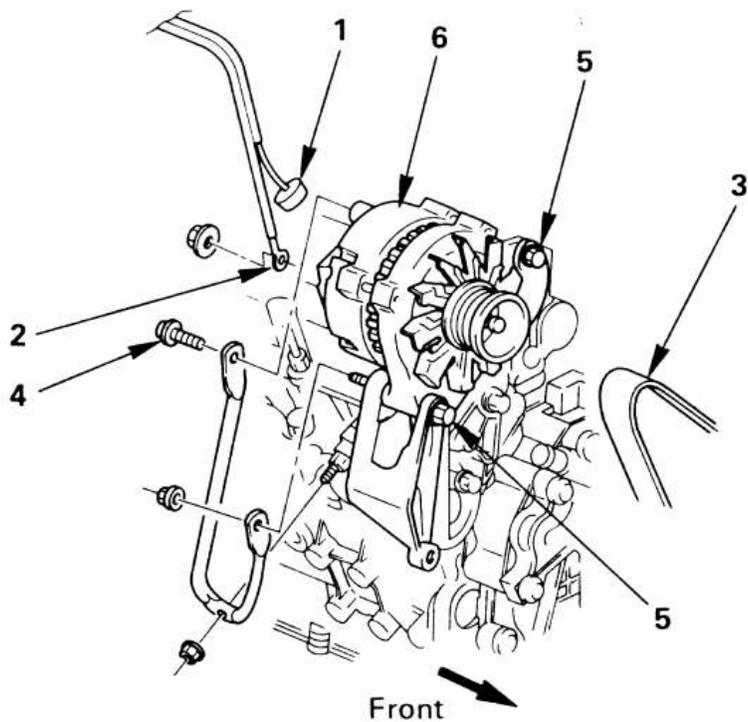
ENLARGE

Fig. Fig. 13: Soltar y retirar el tornillo de ajuste superior



ENLARGE

Fig. Fig. 14: Después de que el perno de retención inferior ha sido eliminado, saque el conjunto del alternador



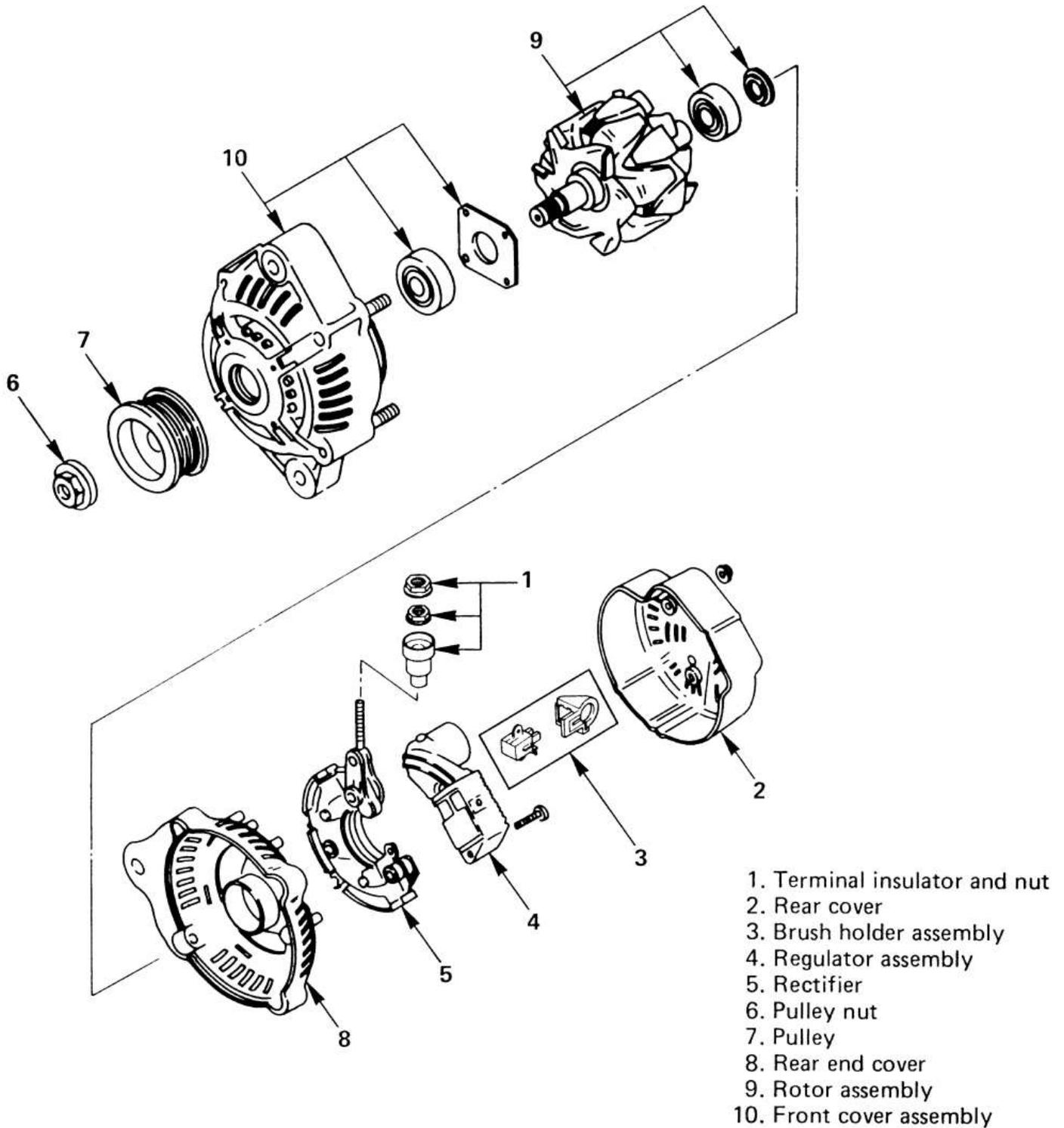
**Removal steps**

1. Wiring connector
2. Battery lead wire
3. Drive belt
4. Rear bracket fixing bolt
5. Mounting bolts
6. Generator

**Installation steps**

To install, follow the removal steps in the reverse order.

Fig. Fig. instalación alternador V6: 15



**Fig. Fig. 16: alternador y componentes V6**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa serpentina.
3. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo.
4. Retire el conjunto de neumático y rueda delantera derecha para el acceso a través de la wheelwell.

5. Trabajando a través de la wheelwell, retire el perno del alternador-soporte a bloque, a continuación, quitar la tuerca de soporte en-a la ingesta.
6. Afloje el conector de cableado del alternador, a continuación, quitar la tuerca terminal de la batería y el cable.
7. Aflojar el alternador pernos de retención, entonces el apoyo del alternador y retirar los elementos de fijación. Retire el alternador del vehículo.

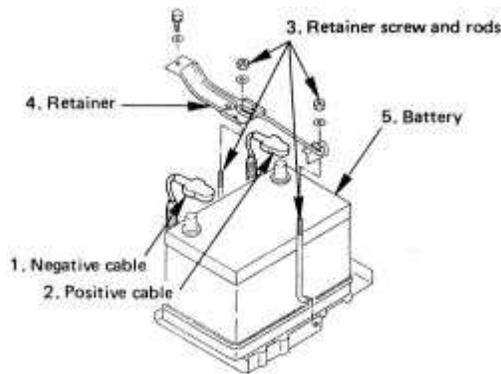
**Instalar:**

8. Coloque el alternador en el vehículo y instale sin apretar los tornillos de sujeción.
9. Apriete el perno del alternador izquierda a 22 pies. Lbs. (30 Nm) y el tornillo derecho a 32 ft. Lbs. (43 Nm).
10. Instalar el cable del terminal de la batería y apriete la tuerca de retención, y luego active el conector de cableado del alternador.
11. Instalar la llave de alternador, a continuación, apretar las tuercas y pernos de retención de 22 pies. Lbs. (30 Nm).
12. Mantenga el tensor de la correa de transmisión en serpentina, una copia de la cinta, mientras que el deslizamiento de la correa sobre la polea del alternador. Poco a poco bajar el tensor en contacto con el cinturón, a continuación, comprobar la alineación y la tensión adecuada.
13. Instalar el conjunto de la rueda y el neumático. Bajar el vehículo.
14. Conecta el cable negativo de la batería.
15. Arranque el vehículo y comprobar su correcto funcionamiento del alternador.

# Batería

Impresión

Vea la Figura 1



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 1: Batería, cables y componentes de instalación en el compartimento del motor**

La batería se monta normalmente en la parte frontal, lateral del compartimento del motor. La mayoría de estos vehículos fueron originalmente equipado con una batería de tipo sin necesidad de mantenimiento que tiene terminales superior o lateral montadas. Para obtener más información sobre la batería de mantenimiento, las pruebas o la sustitución, consulte [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía de reparación.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Desconecte el terminal negativo de la batería, el terminal positivo de la batería.

2. Retire la sujeción de la batería de retención.
3. Tenga en cuenta la colocación de los bornes de la batería positivo y negativo.
4. Retire la batería del vehículo.
5. Inspeccione la batería, cables, terminales de gama y el soporte de la batería de los daños. Reparar o reemplazar según sea necesario.

**Instalar:**

6. Coloque la batería en el vehículo con los postes en la orientación correcta.
7. Sujetar el retén de la batería y apriete.
8. Apretar el retén de la batería de 11 pies. Lbs. (15 Nm), y la barra superior a 96 libras pulgada. (11 Nm), si lo tiene.
9. Limpiar los bornes de la batería y los terminales. Conectar los cables de la batería, positivo primero y luego el negativo. Apretar los terminales a 120 pulgadas por libra. (14 Nm).

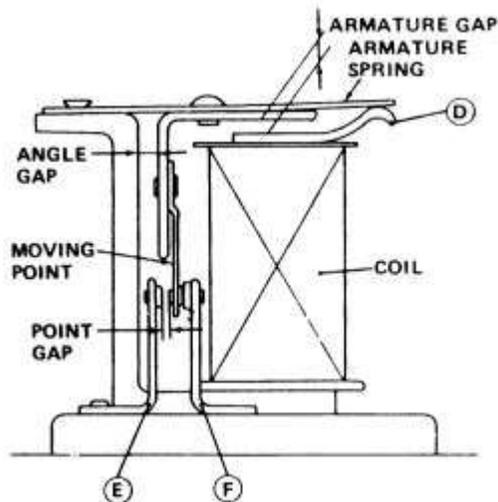
## AJUSTES

No es necesario hacer ajustes o posible. Si la batería se determina que es defectuoso (y no simplemente necesitan ser cargadas), reemplazarlo.

## El regulador de voltaje externo

Impresión

Vea la Figura 1



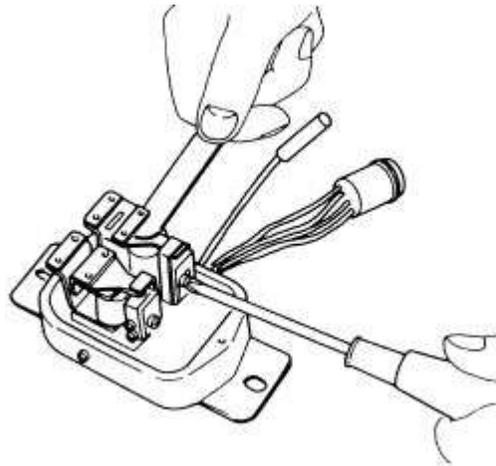
 ENLARGE

**Fig. Fig. 1: Estructura del regulador de voltaje externo**

Un regulador de voltaje externo se usa con los motores de 4 cilindros primeros. El regulador está montado en el guardabarros interior izquierdo.

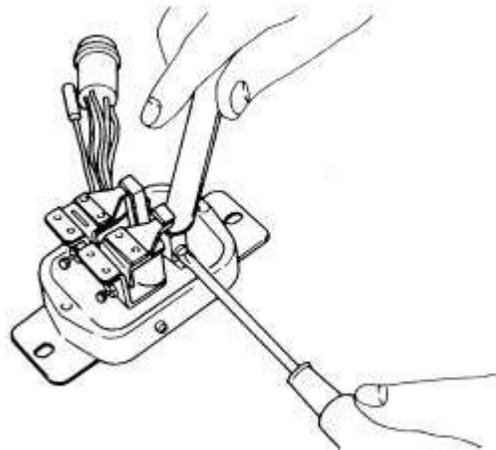
# AJUSTE

Vea las figuras 2, 3 y 4



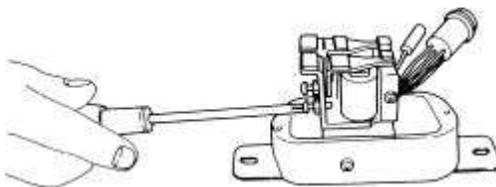
ENLARGE

Fig. Fig. 2: Una galga de espesores se utiliza para los ajustes



ENLARGE

Fig. Fig. 3: Ajuste de la diferencia de puntos regulador



**Fig. Fig. 4: Ajuste de la tensión**

1. Retire el regulador del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia. Retire la cubierta del regulador.
2. Si se enfrentó a los puntos, limpiar con cuidado con papel de lija fino.
3. Comprobar y ajustar la separación de núcleo primero y luego la diferencia de puntos.
4. Ajustar el hueco central aflojando los tornillos que sujetan el contacto establecido con el yugo. Mover el contacto ajustado hacia arriba o hacia abajo según sea necesario. La brecha núcleo estándar es de 0,024 a 0,039 pulg. (0.6-1.0mm). Apretar el tornillo de fijación.
5. Ajuste la diferencia de puntos aflojando el tornillo que sujeta el contacto superior. Mover el contacto superior arriba o hacia abajo según sea necesario. La diferencia de puntos estándar es de 0,012 a 0,016 pulg. (0.3-0.4mm).
6. Ajustar la tensión regulada girando el tornillo de ajuste. Girar el tornillo de ajuste para aumentar la tensión y hacia fuera para reducir la tensión. Cuando se obtiene el ajuste correcto, asegurar el tornillo de ajuste apretando la tuerca de seguridad. La tensión regulada es 13.8-14.8V.
7. Instalar la cubierta del regulador, e instalar el regulador en el vehículo.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Etiquetar y desconectar los cables eléctricos a la tensión.
3. Retire los tornillos de montaje del regulador y quite el regulador.

### Instalar:

11. Instalar el regulador de tensión y asegure con los tornillos de retención.
12. Conectar los cables eléctricos al regulador.
13. Conecta el cable negativo de la batería.
14. Arrancar el vehículo y comprobar el voltaje correcto.

## Información general

Impresión

Ver las figuras 1 y 2

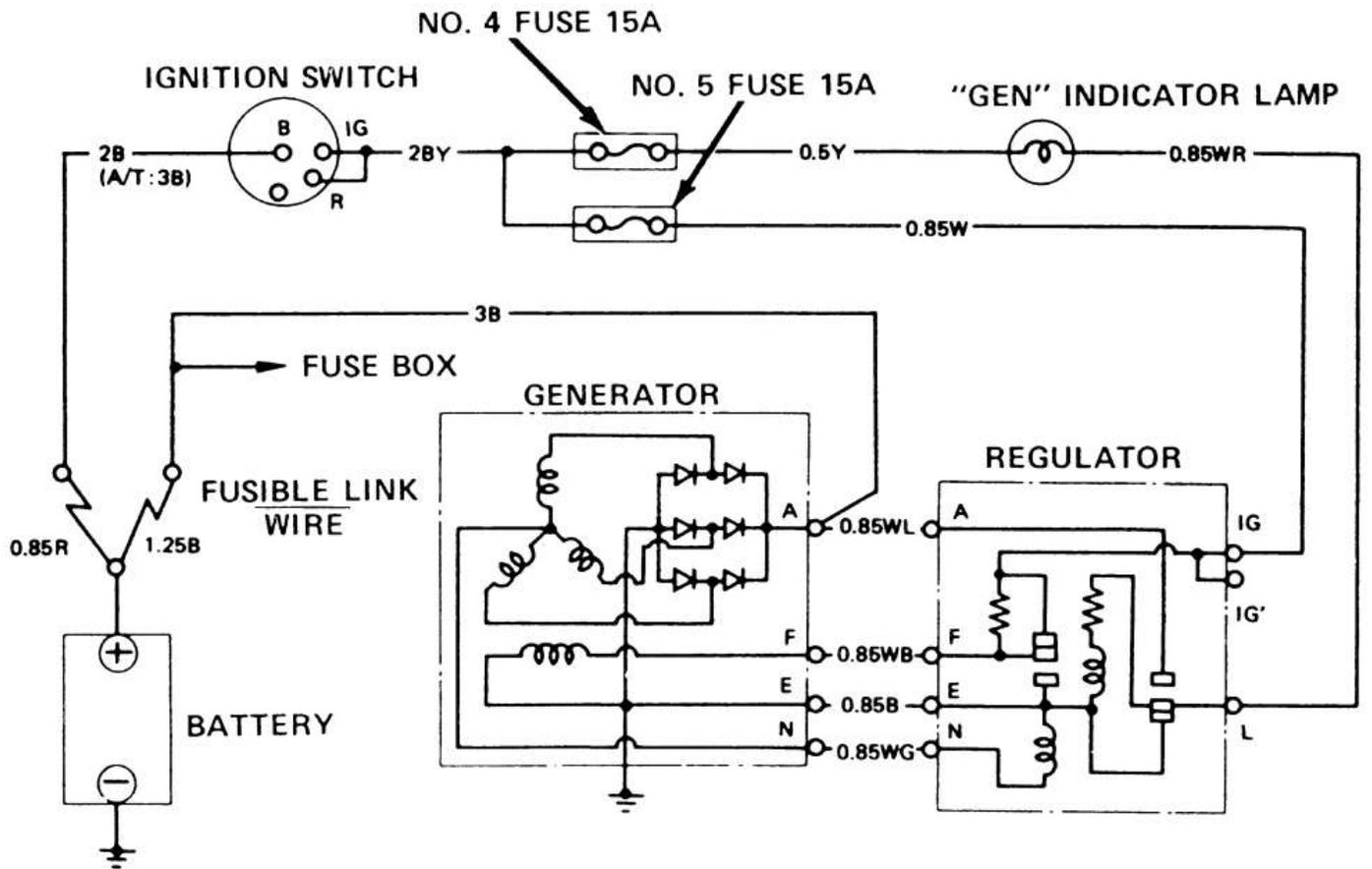
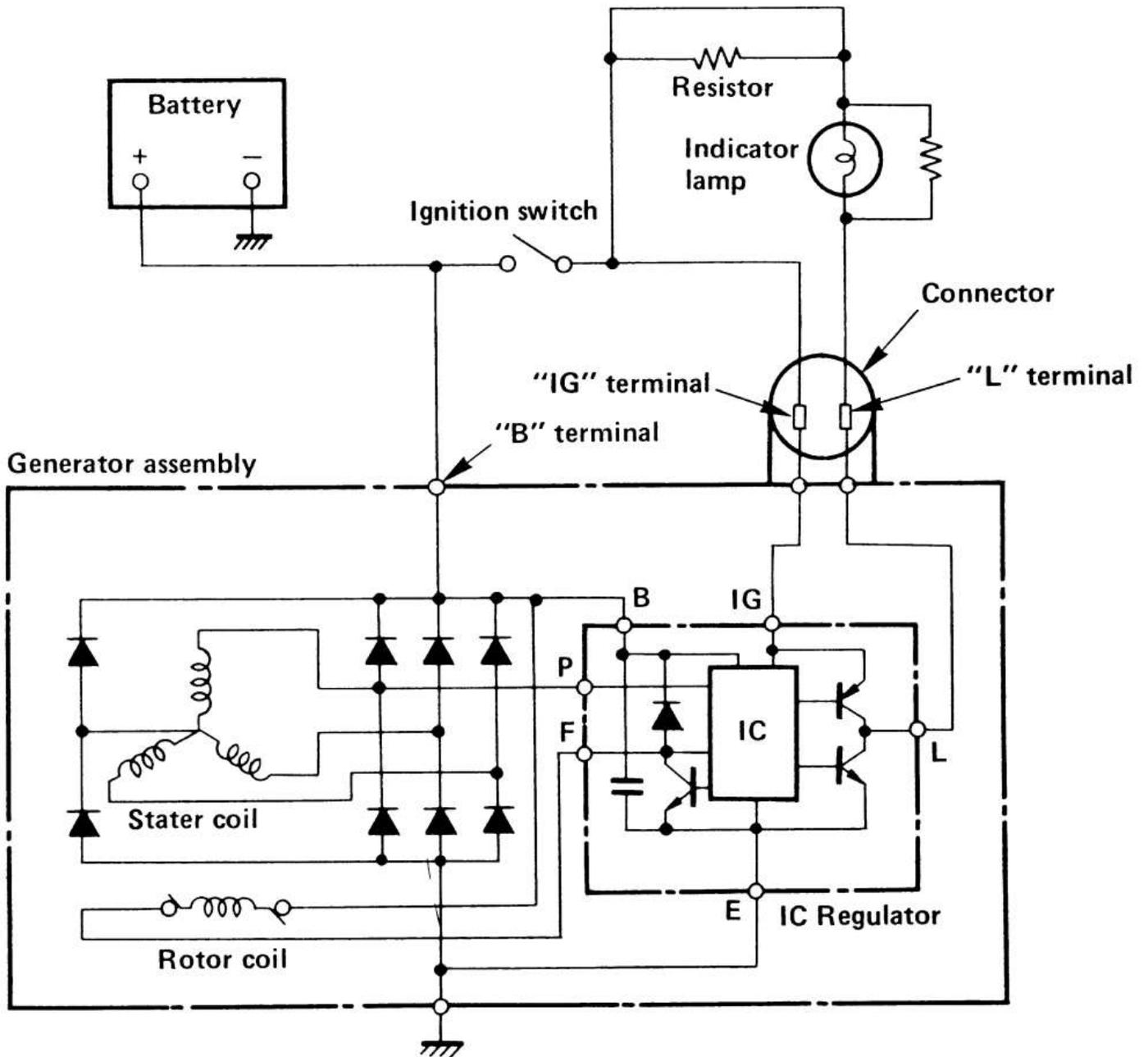


Fig. Fig. 1: Sistema de carga esquemática de 1983. Recogida



**Fig. Fig. 2: Sistema de carga esquemática de 1992. Rodeo**

El generador de corriente alterna (alternador) suministra una salida continua de energía eléctrica a todas las velocidades del motor. El alternador genera la energía eléctrica y la batería se recarga con el suministro de corriente eléctrica. Esta unidad consta de cuatro conjuntos principales: dos conjuntos de fotograma final, un conjunto de rotor y un conjunto de estator. El conjunto del rotor se apoya en la unidad de fin del marco por un rodamiento de rodillos. Estos rodamientos se lubrican durante el montaje y no requieren mantenimiento. Hay seis diodos en el ensamblaje de la estructura terminal. Estos diodos son válvulas de retención eléctricos que también cambian la corriente alterna desarrollado dentro de los devanados del estator a una corriente directa (DC) en el terminal de salida (BAT). Tres de estos diodos son negativos y están montados a ras de la trama final, mientras que los otros tres son positivos y están montados en una banda llamada un disipador de calor. Los diodos positivos se identifican fácilmente como los que dentro de las pequeñas cavidades o depresiones.

Los motores V6 experimentado cambios de ingeniería para mejorar el rendimiento del alternador. El alternador en estos motores se caracterizan por una elevada producción de amperios por libra de peso. Tiene un regulador integral pero NO utiliza un trío de diodos. El estator, puente rectificador, y el rotor con anillos colectores y escobillas son eléctricamente similar a otros modelos de alternador.

El regulador de tensión varía con la temperatura y la tensión límites del sistema mediante el control de la corriente de campo del rotor. Se cambia la corriente de campo del rotor y se apague a una frecuencia fija de alrededor de 400 ciclos por segundo. Variando el tiempo de encendido y apagado, se obtiene la corriente de campo media correcta para un control adecuado de tensión del sistema. A altas velocidades, el tiempo puede ser de 10 por ciento y el tiempo de apagado puede ser 90 por ciento. A bajas velocidades, con altas cargas eléctricas, el tiempo de encendido y apagado puede ser 90 por ciento y 10 por ciento respectivamente.

*El alternador del motor V6 no es utilizable. Si se determina que el alternador es defectuoso, el reemplazo es la única alternativa. A pesar de que los otros alternadores pueden ser reparados, la compra de un componente nuevo o reconstruido a menudo es más fácil y más eficaz en el tiempo.*

#### PRECAUCIONES ALTERNADOR

Para evitar daños en el equipo, el alternador y el regulador de a bordo, las siguientes medidas de precaución se deben tomar cuando se trabaja con el sistema eléctrico.

Si se extrae la batería por cualquier motivo, asegúrese de que se vuelva a conectar con la polaridad correcta. Invertir las conexiones de las baterías puede provocar daños en los rectificadores de un solo sentido. Compruebe siempre la polaridad de la batería visualmente. Esto se debe hacer antes de realizar cualquier conexión para asegurarse de que todas las conexiones se corresponden con la polaridad tierra de la batería.

Cuando se utiliza una batería de refuerzo como una ayuda para el arranque, siempre conecte el positivo a los terminales positivo y el terminal negativo de la batería auxiliar a una buena masa del motor en el vehículo que se está comenzado.

Nunca utilice un cargador rápido como un refuerzo para arrancar vehículos.

Desconectar los cables de la batería al cargar la batería con un cargador rápido; El cargador tiene una tendencia a forzar corriente a través de los diodos en la dirección opuesta para el que fueron diseñados. Esto quema los diodos.

Asegúrese de que el interruptor de encendido está *apagado* al conectar o desconectar cualquier componente eléctrico, sobre todo en los camiones equipados con un sistema de control por ordenador de a bordo.

Nunca trate de polarizar el alternador.

No utilice las luces de prueba de más de 12 voltios al comprobar la continuidad de diodo.

No cortocircuite o conecte a tierra cualquiera de los terminales del alternador.

La polaridad de la batería, el alternador y el regulador debe corresponder y consideró antes de realizar conexiones eléctricas dentro del sistema.

Nunca separar el alternador en un circuito abierto. Asegúrese de que todas las conexiones dentro del circuito estén limpias y seguras.

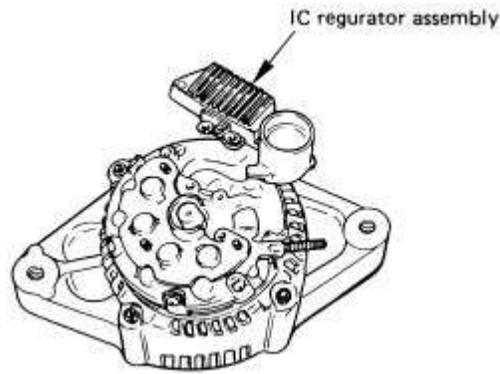
Desconecte el terminal de tierra de la batería cuando realice tareas de mantenimiento en los componentes eléctricos.

Desconectar la batería si la soldadura por arco que se debe hacer en el vehículo.

## El regulador de voltaje interno

Impresión

Vea la Figura 1



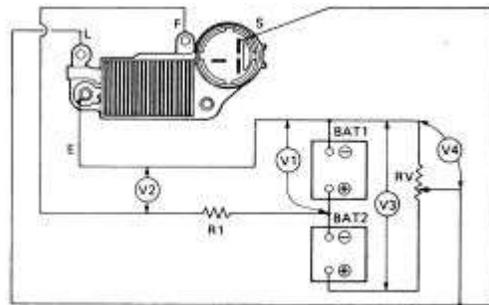
**ENLARGE**

**Fig. Fig. 1: conjunto de regulador de tensión interna**

Todos los vehículos de 6 cilindros cubiertos en esta guía están equipados con alternadores de haber incorporado en los reguladores de voltaje de estado sólido. El regulador está en el marco del extremo (interior) del alternador. No es necesario realizar ajustes.

**PRUEBAS**

Vea la Figura 2



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 2: Esquema para probar un conjunto de regulador interno**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el alternador del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
3. Conectar una resistencia variable, dos baterías de 12 V, de una resistencia fija y un voltímetro para el regulador.
4. Consulte la ilustración y mida la tensión V1 a través del primer BAT1. Si la lectura es de entre 10 y 13 voltios, la batería es normal.
5. Medir la tensión V3 a través de ambos el BAT1 baterías y BAT2. Si la lectura está entre 20 y 26 voltios, las baterías son normales.
6. Gradualmente aumentar la resistencia de la resistencia variable de cero. Medir la tensión V2. Compruebe que el voltaje a través de V1 cambia en este momento. Si no hay cambio, el regulador de tensión está defectuoso y debe ser reemplazado.
7. Medir la tensión en V4 (el voltaje a través de la variable de toma central resistor y el terminal E con la resistencia resistor variable mantiene constante. La tensión medida debe estar dentro de 14.0-14.6 voltios. Si no, el regulador debe ser reemplazado.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Excepto los modelos V6

1. Retire el alternador del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
2. Retire los tornillos pasantes y separar las secciones de caso.
3. Retire las tuercas de montaje la terminal de BAT, el titular de diodos y un cepillo. Separar la cubierta posterior del estator.
4. Retire el conjunto del estator. Cortar los puntos de soldadura de diodo, a continuación, quitar el estator.
5. Retire la tuerca, guía del ventilador, terminal de la batería, condensador, puente de diodos y regulador de voltaje. Use un taladro para quitar el remache apostado fijar el diodo y el terminal portaescobillas. Romper la conexión de soldadura entre el terminal de diodos L y el portaescobillas.

**Instalar:**

6. Instale el soporte de cepillo de diodo y el uso de un nuevo remache.
7. Soldar la conexión entre el diodo L y el soporte de cepillo.
8. Instalar el regulador de voltaje, puente de diodos, un condensador, guía del ventilador y la tuerca.
9. Instalar el conjunto del estator, y soldar el diodo de nuevo en su lugar.
10. Conectar el terminal BAT, diodo y retención cepillo para el caso del alternador utilizando las tuercas de montaje.
11. Una las secciones del alternador, e instalar en el vehículo.
12. Conecta el cable negativo de la batería.
13. Arranque el vehículo y comprobar si hay tensión de salida adecuada.

**Los modelos V6**

modelos V6 están equipados con alternadores que no necesita mantenimiento. En el caso de que falle el regulador, el alternador debe ser removido y reemplazado.

- **↳ Sistema de encendido sin distribuidor**

## Sensor de posición del cigüeñal

Impresión

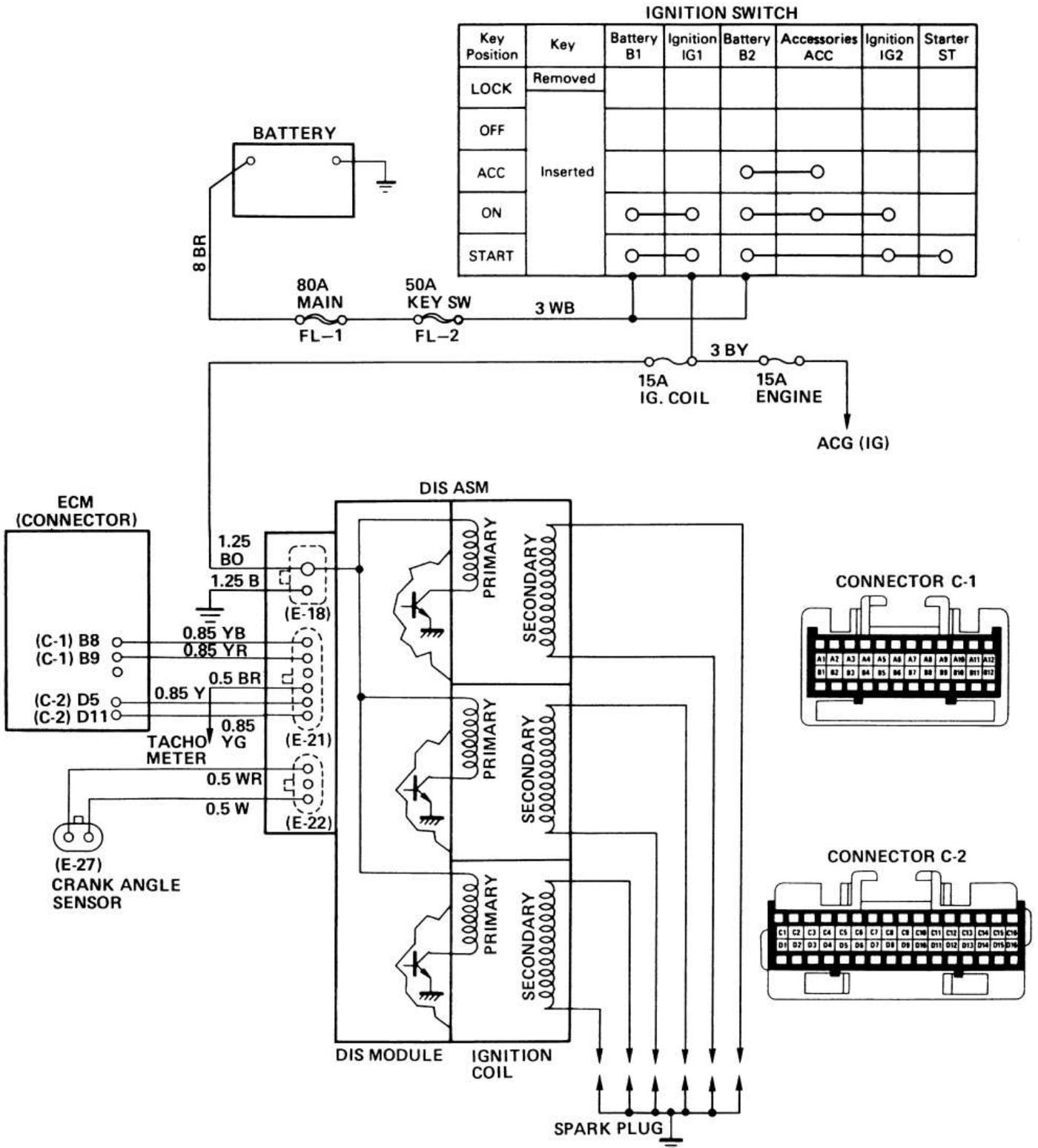
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Se refieren a [los controles de emisiones](#) para los procedimientos de remoción, instalación y pruebas.

## Información general

Impresión

Vea la Figura 1



**Fig. Fig. 1: Representación esquemática del sistema de encendido sin distribuidor**

Este sistema electrónico está diseñado para proporcionar la chispa para la combustión aire / combustible en respuesta a los comandos de sincronización desde el módulo de control del tren motriz (PCM). Los componentes del sistema incluyen el PCM, el módulo de control de encendido o ICM (que contiene los paquetes de bobina), y el sensor de posición del cigüeñal (CKP). Cada

paquete de la bobina se compone de 2 torres de chispa. cables de las bujías entregan tensión de las torres a las bujías ubicadas en los orificios de la culata. El ICM recibe entradas desde el sensor de posición del cigüeñal a fin de controlar la posición del motor y la rotación. El módulo proporciona señales de salida, basándose en la señal CKP, que se utilizan por el PCM para determinar la sincronización del motor.

El sensor de posición del cigüeñal está montado en el lado del bloque del motor y sobresale dentro de aproximadamente 0,050 pulg. (1,27 mm) del anillo de cigüeñal reluctor. El reluctor es una rueda especial que se echa en el cigüeñal con ranuras que se mecanizan en ella. La mayor parte de las ranuras están espaciadas de manera uniforme, mientras que una única ranura está espaciada varios grados de una de las otras ranuras. A medida que el reluctor gira con el cigüeñal, las ranuras cambian el campo magnético del sensor, la creación de un impulso de tensión inducida. La ranura separadas de manera irregular se utiliza como punto de referencia para que el ICM puede decir la PCM lo cilindro está al lado que se acerca TDC.

Un sistema de encendido sin distribuidor como este funciona basado en el método 'de la distribución de la chispa de encendido residuos ». Cada cilindro está emparejado con el cilindro que se encuentra frente a ella (1 y 4; 2 y 3) en el orden de encendido. La chispa se produce simultáneamente en el cilindro que sube en la carrera de compresión y en el cilindro que sube en la carrera de escape. Desde el cilindro en la carrera de escape requiere muy poco de la energía disponible para disparar la bujía, la mayor parte de la tensión se destinarán a disparar el cilindro en compresión. Como se repite el proceso, los cilindros inversa roles.

Cuando el encendido está conectado a la *EN* (o *RUN* posición), voltaje de la batería se aplica a la ICM, pero no hay chispa se produce porque el sensor CKP no muestra la rotación del motor. Cuando el motor empieza a girar y se reciben señales de referencia, la ICM de control de chispa mediante la activación de cada una de las 2 bobinas de encendido en un intervalo predeterminado basándose únicamente en la velocidad del motor. Esta operación de encendido durante el arranque del motor se conoce como modo de sincronización de bypass.

Una vez que la velocidad del motor se eleva por encima de 400 rpm, el PCM se hará cargo de control del circuito de control de encendido con el fin de compensar cualquier condición de conducción. Esto se conoce como modo (IC) de control de encendido. Durante el funcionamiento normal del motor en el modo de IC, el PCM controlar el avance sincronización de la chispa o retardar de acuerdo con diversas entradas de sensor, a fin de obtener un rendimiento óptimo. En el modo de IC, el PCM se basará en la información siguiente:

La carga del motor (como se determina por colector de presión / vacío)

Presión atmosférica

La temperatura del motor

la temperatura del aire del colector

de posición del cigüeñal

La velocidad del motor (rpm)

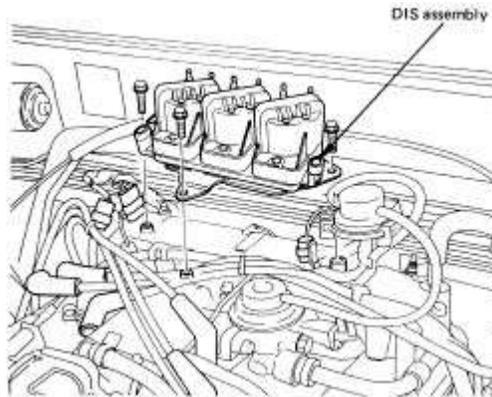
el control PCM del tiempo de encendido continuará a menos que ocurra un problema y se introduce nuevamente el bypass modo de intervalo, durante el cual el módulo ICM determinará la sincronización del motor sobre la base de los valores preestablecidos. Si el vehículo se atasca, el motor dejará de rotación, poniendo así fin a impulsos de referencia CKP. El PCM y el ICM se corte el encendido. Si esto ocurre, el ICM no se reanudará pieza de encendido hasta que se reanude la rotación del motor.

## Bobina de encendido Paquete

Impresión

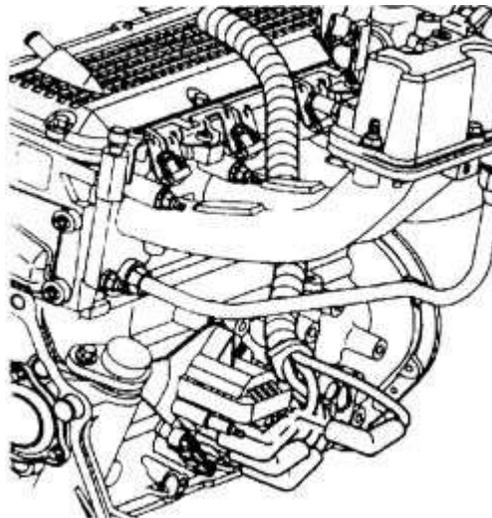
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



 ENLARGE

**Fig. Fig. 1: paquete de la bobina montada en la parte superior del motor motor de 3.2L**



 ENLARGE

**Fig. Fig. 2: conjunto de paquete de la bobina montada en el lado del motor del motor de 2.2L**

*Desconectar el cable negativo de la batería en algunos vehículos puede interferir con las funciones de los sistemas informáticos de a bordo y puede requerir el equipo que someterse a un nuevo proceso de aprendizaje, una vez que se vuelve a conectar el cable negativo de la batería.*

Dependiendo del motor y del vehículo, el paquete de la bobina se encuentra en la parte superior del motor (3.1L), en el lado del motor (2.2L), o directamente sobre las bujías individuales (3.2L).

#### **2.2L y 3.1L motores**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el paquete de la bobina cubierta protectora, si está equipado.
3. Etiquete y desconectar los cables de las bujías del paquete de la bobina en la parte superior o lateral del motor.
4. Retire los tornillos de sujeción de carga de la bobina.
5. Separar el conjunto de la bobina del módulo de encendido.
6. Limpiar cualquier suciedad o residuos entre el módulo y el conjunto de la bobina.

**Instalar:**

7. Instalar el paquete de la bobina para el conjunto del módulo de encendido.
8. Fije los tornillos de sujeción de la bobina y apriete a 17 pies. Lbs. (24 Nm).

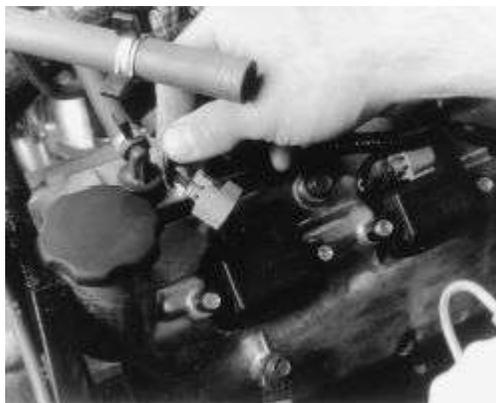
**ADVERTENCIA**

No apriete los tornillos de retención, de lo contrario el módulo o paquete de la bobina podría dañarse.

9. Coloque los cables de las bujías en el conjunto de la bobina en el orden correcto.
10. Coloque el paquete de la bobina cubierta protectora, si está equipado.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Arrancar el vehículo y comprobar su correcto funcionamiento.

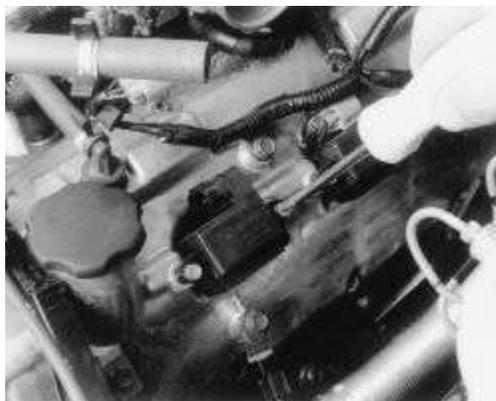
**motor 3.2L**

Vea las figuras 3, 4 y 5



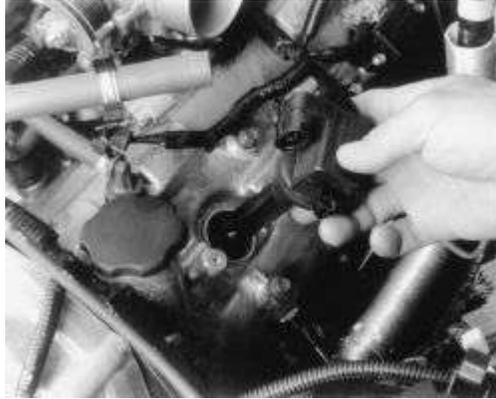
**ENLARGE**

**Fig. Fig. 3: Afloje el arnés de cables del conjunto de la bobina en la parte superior de la bujía**



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 4: Retire los tornillos de retención paquete de la bobina**



**Fig. Fig. 5: Desmontaje del paquete de la bobina de la bujía**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desconectar el cableado de la bobina del paquete de la bobina en la parte superior de la bujía.
3. Retire los tornillos de sujeción de carga de la bobina.
4. Separar el conjunto de la bobina de la bujía.

**Instalar:**

5. Instalar el paquete de la bobina a la bujía.
6. Fije los tornillos de sujeción de la bobina y apriete ajustadamente.

**ADVERTENCIA**

No apriete los tornillos de retención o el paquete de la bobina podría dañarse.

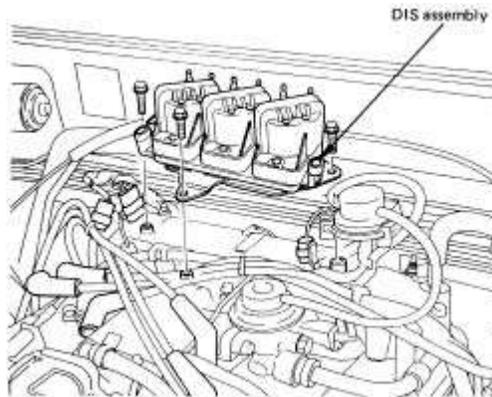
7. Fije el mazo de cables al conjunto de la bobina.
8. Conecta el cable negativo de la batería.
9. Arrancar el vehículo y comprobar su correcto funcionamiento.

## Módulo de encendido

Impresión

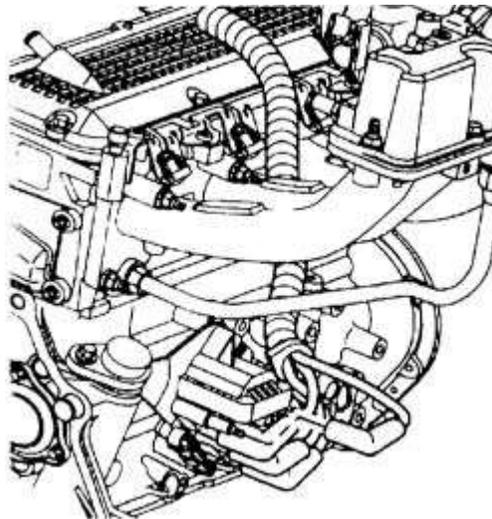
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



 ENLARGE

**Fig. Fig. 1: paquete de la bobina montada en la parte superior del motor motor de 3.2L**



 ENLARGE

**Fig. Fig. 2: conjunto de paquete de la bobina montada en el lado del motor del motor de 2.2L**

*Desconectar el cable negativo de la batería en algunos vehículos puede interferir con las funciones de los sistemas informáticos de a bordo y puede requerir el equipo que someterse a un nuevo proceso de aprendizaje, una vez que se vuelve a conectar el cable negativo de la batería.*

El módulo de encendido se intercala entre el conjunto de la bobina y el soporte de retención.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el paquete de la bobina cubierta protectora, si está equipado.
3. Desabrochar el arnés eléctrico módulo de encendido.
4. Tag y desconecte el cableado bujía del paquete de la bobina.
5. Retire los tornillos del soporte de retención de ensamblar paquetes módulo de encendido / bobina, a continuación, retire el conjunto del motor.
6. Retire el conjunto de la bobina del módulo de encendido mediante la eliminación de los tornillos de retención. Separar el módulo de encendido del paquete de la bobina y el soporte.

**Instalar:**

7. Instalar el módulo en el soporte, y coloque el conjunto de la bobina de encendido en la parte superior del módulo.

8. Fijar el módulo y el conjunto de la bobina en el soporte utilizando los tornillos de retención. Apriete los tornillos de retención de 17 pies. Lbs.(24 Nm).
9. Instalar el conjunto del módulo / bobina para el bloque del motor y apriete los tornillos de sujeción a 15-22 ft. Lbs. (20 a 30 Nm).
10. Coloque los cables de las bujías a las torres de bobinas adecuadas.
11. Una los conectores eléctricos del módulo.
12. Instalar la cubierta protectora sobre el conjunto de la bobina, si está equipado.
13. Conecta el cable negativo de la batería.
14. Arranque el vehículo y comprobar el funcionamiento correcto del motor.

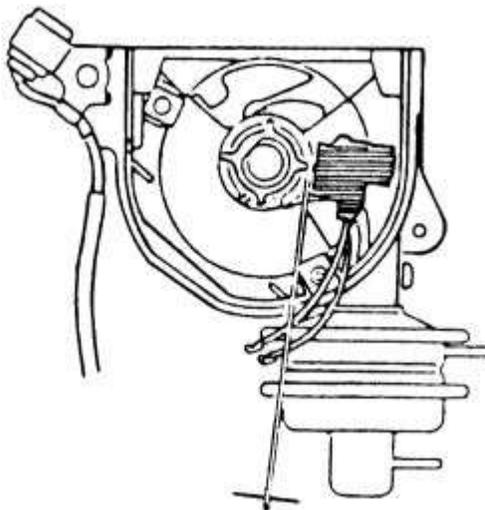
- **↳ Sistema de encendido Distribuidor Electrónico**

## ajustes

Impresión

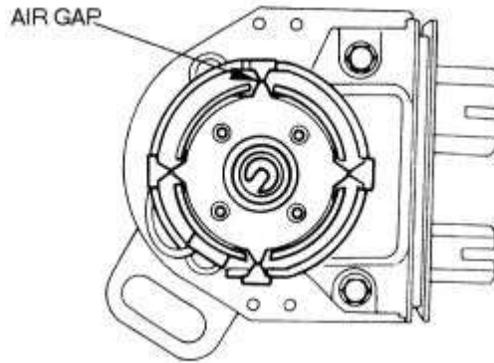
### ESPACIO DE AIRE

Vea las figuras 1, 2 y 3



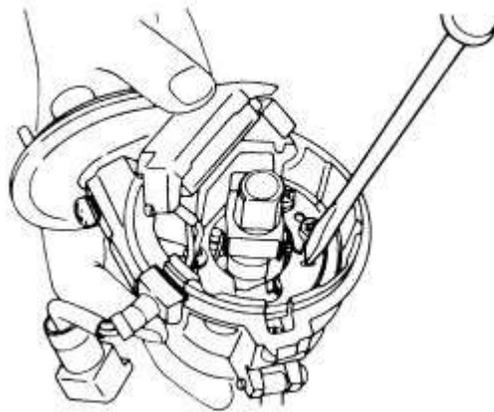
ENLARGE

**Fig. Fig. 1: El uso de un calibre de espesor para comprobar el espacio de aire del distribuidor**



ENLARGE

**Fig. Fig. 2: comprobación de espacio de aire modelos Punto de recogida-Amigo y**



ENLARGE

**Fig. Fig. 3: Afloje el tornillo de retención y el uso de un destornillador para ajustar el hueco**

En todos los motores de 4 cilindros utilizando el distribuidor convencional con avance de vacío, el ajuste en el distribuidor de espacio de aire debe comprobarse y ajustarse antes de ajustar el tiempo de encendido.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa del distribuidor, la junta tórica y el rotor.
3. Use un medidor de espesor para medir el espacio de aire en la proyección de recoger la bobina. El espacio debe ser de 0,008 a 0,016 en (0.20-0.40mm) para el motor G200Z, o 0,012 a 0,020 en (0.30-0.50mm) para el motor 4ZD1..; ajustarlo si es necesario.
4. Aflojar los tornillos y mover el generador de señal hasta que la distancia es correcta. Apriete los tornillos y vuelva a verificar la brecha.

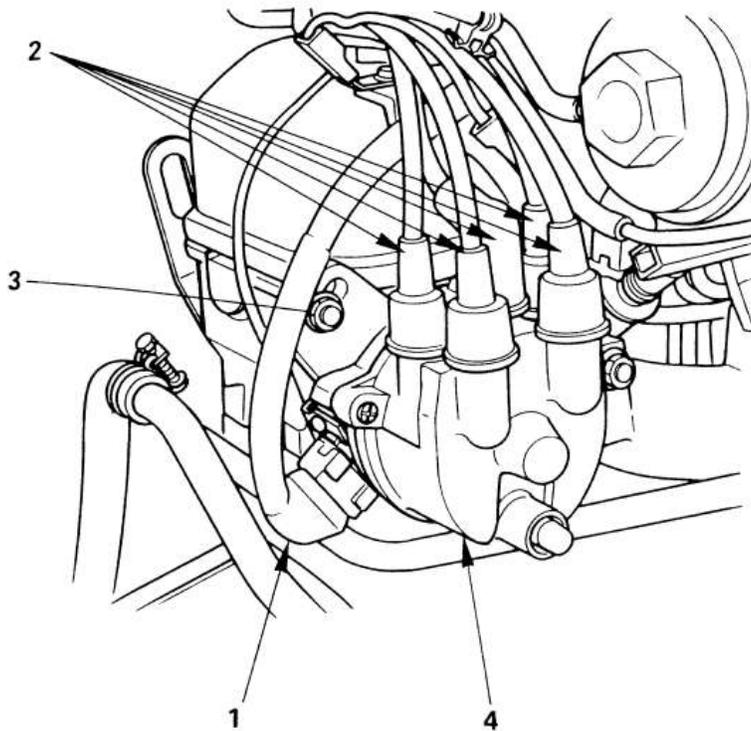
*Los componentes eléctricos de este sistema no son reparables. Si se encuentre defectuoso, deben ser reemplazados.*

## Distribuidor

Impresión

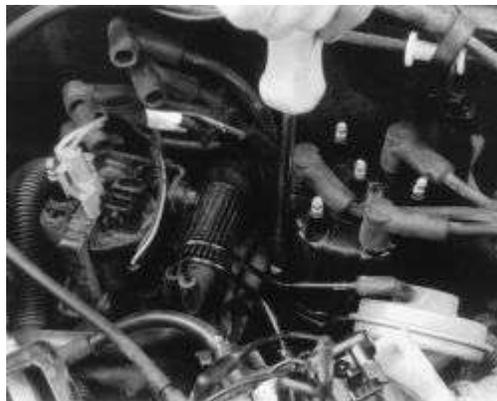
## ELIMINACIÓN

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9



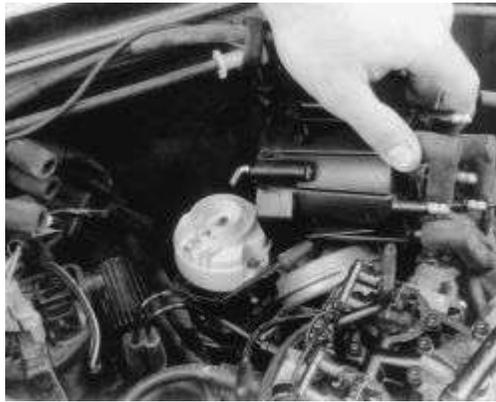
1. Distributor wiring connector
2. High tension cable (spark plug wire)
3. Distributor fixing bolt
4. Distributor

Fig. Fig. 1: Distribuidor montado en el lado de los motores con motor de 2.3L y 2.6L



 ENLARGE

Fig. Fig. 5: Aflojar los ganchos de retención en la tapa del distribuidor



 ENLARGE

Fig. Fig. 6: Levante la tapa del distribuidor fuera y coloque a un lado



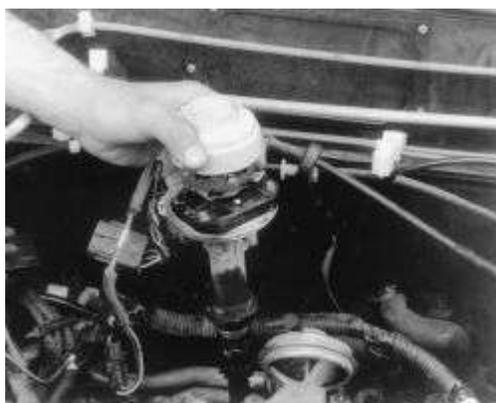
 ENLARGE

Fig. Fig. 7: Colocar marcas de alineación de la tapa del rotor, cuerpo distribuidor ...



 ENLARGE

Fig. Fig. 8: ... y la culata



#### ENLARGE

**Fig. Fig. 9: Con la pinza de sujeción del distribuidor retirado, levante con cuidado el conjunto del orificio de montaje**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el filtro de aire y mangueras, si se necesita espacio adicional de trabajo.
3. Tag y desconecte los arneses eléctricos, ya sea desde el distribuidor o de la bobina de encendido, dependiendo del modelo y la bobina de ubicación.
4. Retire la tapa del distribuidor del distribuidor y coloque a un lado. Si es posible, no retire la bobina o chispa de cables de las bujías.
5. Si lo tiene, desconectar la manguera de vacío del módulo de avance del distribuidor de vacío.
6. El uso de pintura o equivalente, marcas de la alineación del rotor-a-distribuidor y distribuidor cabeza-vivienda-a motor o bloque.
7. Aflojar y remover el pisador distribuidor perno de sujeción y, a continuación, levante con cuidado el distribuidor fuera del motor. Tenga en cuenta la posición de la alineación del rotor.
8. Retire el sello de carcasa de distribución y desechar.

## INSTALACIÓN

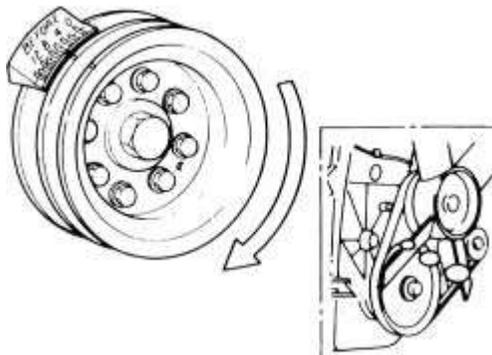
### motor sin molestias

Esta condición existe si el motor no se ha girado mientras se eliminaba el distribuidor.

1. Lubricar una nueva junta de la carcasa con aceite e instalar en el distribuidor.
2. Con el rotor alineado con la marca en la carcasa, instale el distribuidor, teniendo cuidado de alinear la marca del cuerpo distribuidor con la marca trazada en el motor. Puede ser necesario levantar el distribuidor y gire el rotor ligeramente para alinear correctamente los engranajes y el eje de transmisión de la bomba de aceite.
3. Con las marcas respectivas alineadas, instale la abrazadera de sujeción y apretado con los dedos perno.
4. Si lo tiene, conectar la manguera de aspiración al módulo de avance del distribuidor de vacío.
5. Instalación y seguridad en la tapa del distribuidor al cuerpo distribuidor.
6. Acople el arnés eléctrico (s) del distribuidor o la bobina, dependiendo del motor y la ubicación de la bobina.
7. Si eliminado, conecte la bujía y cables de la bobina.
8. Si se ha extraído, instale el filtro de aire y mangueras.
9. Conecta el cable negativo de la batería. Conectar una lámpara de tiempo al motor (siguiendo las instrucciones del fabricante), a continuación, iniciar el motor y controlar el tiempo. Adaptaciones que sean necesarias.
10. Hacer girar el motor *apagado* y apriete el perno de sujeción del distribuidor.
11. Arranque el motor y vuelva a verificar el tiempo.

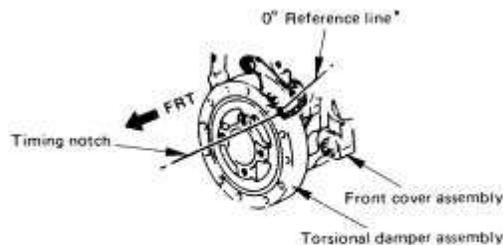
## motor Disturbed

Vea las figuras 10 y 11



ENLARGE

Fig. Fig. 10: Alineación de la polea del cigüeñal los motores 2.3L y 2.6L 'y las marcas de reglaje



\*NOTE: With #1 cyl at T.D.C. as determined by positioning #3 cyl 0.7mm below #5 cyl. "0°" reference line of pointer must align with center of timing notch on torsional damper within 0.5mm after assembling securely.

ENLARGE

Fig. Fig. 11: Alineación de la polea del cigüeñal en un motor de 3.1L

Esta condición se produce cuando el motor se ha girado con el distribuidor eliminado.

1. Lubricar una nueva junta de la carcasa con aceite e instalar en el distribuidor.
2. Girar el cigüeñal para colocar el pistón N ° 1 en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión. Esto puede ser determinado mediante la eliminación de la bujía N° 1 y la inserción de un trapo en el agujero de la bujía N° 1, a continuación, girar lentamente el cigüeñal del motor. Cuando la marca de distribución en la polea del cigüeñal se alinee con la marca de 0 ° en la escala de tiempo y el trapo es expulsado por la compresión, el pistón N ° 1 está cerca de TDC.

*Si no está seguro cuando se alcanza el TDC, quite la tapa de la válvula y ver los balancines del cilindro N ° 1. Si las válvulas se mueven como el marcador de distribución del cigüeñal se aproxima a la escala, el pistón N ° 1 está en su carrera de escape. Si las válvulas permanecen cerradas como la marca de sincronización se aproxima a la escala, a continuación, el pistón No. 1 se acerca TDC de la carrera de compresión.*

3. Girar el rotor de modo que apuntará a la terminal N° 1 de la tapa del distribuidor.
4. Instalar el distribuidor en el bloque del motor. Puede ser necesario girar el rotor para enganchar los engranajes de distribución y accionamiento de la bomba de aceite.

5. Girar el motor dos revoluciones y llevar el pistón N ° 1 en el PMS de nuevo, a continuación, comprobar para ver que el rotor está apuntando hacia el terminal N° 1 de la tapa.
6. Con las marcas alineadas, instale la abrazadera de sujeción y apretado con los dedos perno.
7. Instalación y seguridad en la tapa del distribuidor.
8. Acople el arnés eléctrico (s) del distribuidor y, si corresponde, la manguera de avance de vacío.
9. Si eliminado, conecte la bujía y cables de la bobina.
10. Si eliminado, asegúrese de instalar el filtro de aire y mangueras.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Conectar una lámpara de tiempo al motor (siguiendo las instrucciones del fabricante). Arranque el motor, a continuación, comprobar y ajustar el tiempo, según sea necesario.
13. Hacer girar el motor *apagado* y apriete el perno de sujeción del distribuidor.
14. Arranque el motor y vuelva a verificar el tiempo para comprobar que no ha cambiado mientras se aprieta el tornillo de sujeción, a continuación, apague el motor y retire la lámpara de tiempo.

## Información general

Impresión

Ver figuras 1, 2, 3 y 4

### Starting switch

Key Position	Key	Battery B1	Ignition IG1	Battery B2	Accessories ACC	Ignition IG2	Starter ST
LOCK	Removed						
OFF	Inserted						
ACC				○—○			
ON		○—○	○—○	○—○	○—○		
START		○—○	○—○	○—○	○—○	○—○	○—○

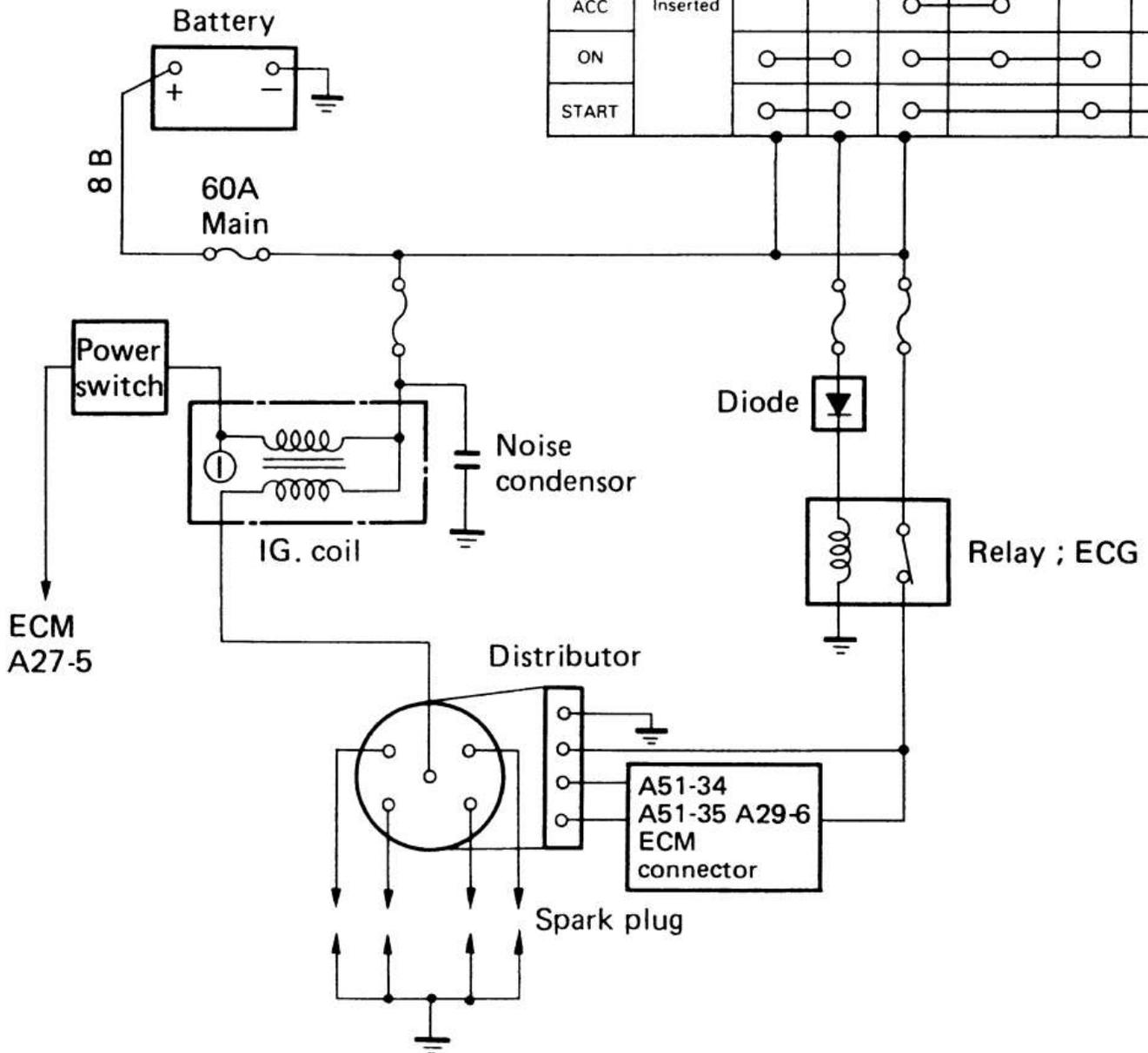
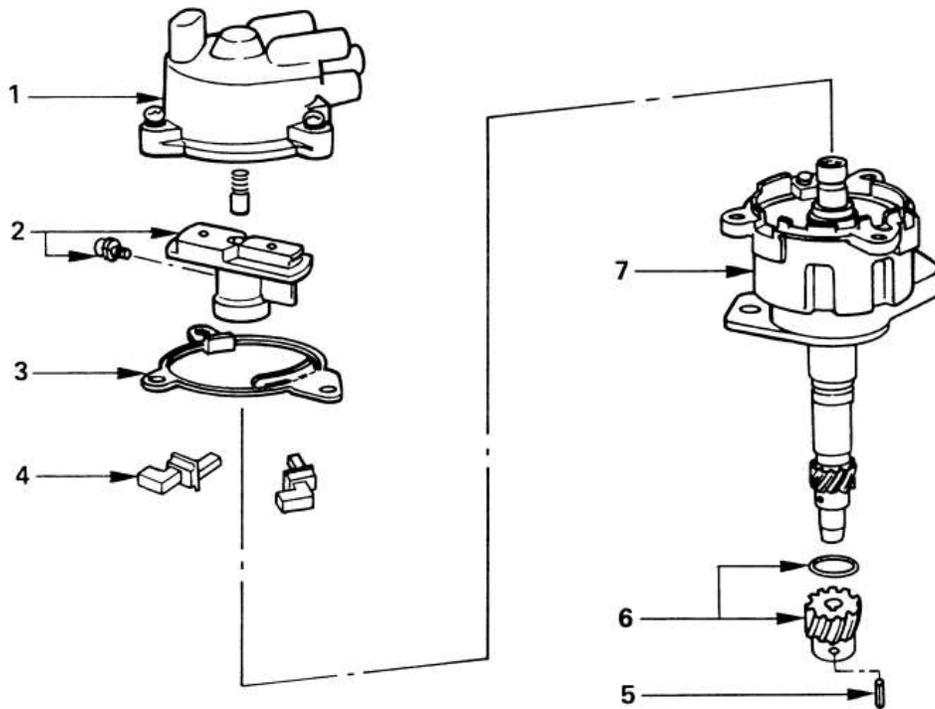


Fig. Fig. 1: Esquema del sistema de 2.3L y 2.6L de encendido del motor



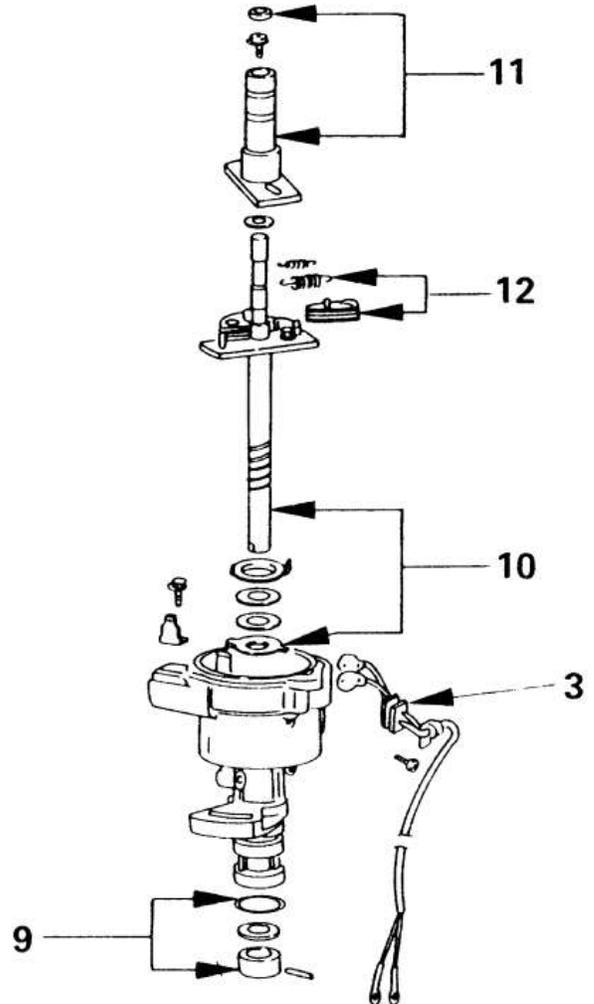
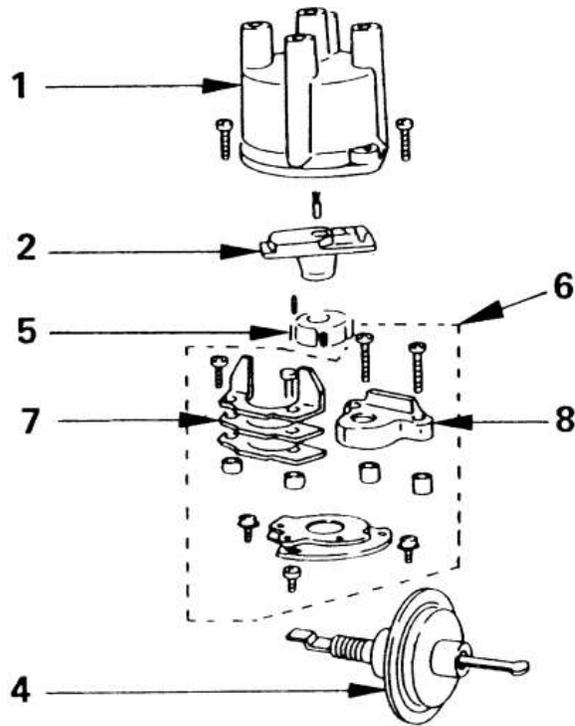
#### Disassembly steps

1. Distributor cap
2. Distributor rotor
3. Housing gasket
4. Dust bushing
5. Roll pin
6. Pinion gear and gasket
7. Distributor housing

#### Installation steps

To install, follow the removal steps in the reverse order.

Fig. Fig. 3: tipo transistorizado distribuidor-Amigo muestra



## Disassembly steps

- ▲ 1. Distributor cap and seal
- 2. Distributor rotor
- 3. Harness connector
- ▲ 4. Vacuum advance
- ▲ 5. Retractor
- 6. IC igniter and breaker plate assembly
- 7. Stator and magnet
- 8. IC igniter
- ▲ 9. Pin collar and ring
- 10. Governor shaft
- 11. Rotor shaft
- ▲ 12. Springs and weights

#### Fig. Fig. 4: modelos de vacío Tipo de avance del distribuidor y los componentes de captura de

Hay 2 tipos de sistemas de encendido electrónicos utilizados en camiones Isuzu: se utiliza un distribuidor de tipo de avance centrífugo convencional. El segundo sistema utiliza un distribuidor de tipo completo de transistores.

distribuidores de tipo convencional están formados por el eje del distribuidor, eje del rotor, cabeza del rotor, el montaje del interruptor, reluctor, peso mosca gobernador, engranaje de piñón y la unidad de control de vacío.

distribuidores transistorizados consisten casquillo polvo, rotor, piñón y un sensor de ángulo del cigüeñal integrado en la carcasa de distribución. El sensor de ángulo del cigüeñal utiliza una foto-eléctrico de recogida para medir la posición del pistón y la velocidad del motor.

El ordenador o módulo de control electrónico (ECM), supervisa la información de la red de sensores del motor. El ECM utiliza esta información para calcular la sincronización de la chispa adecuada y decirle al distribuidor cuándo hacer modificaciones temporales.

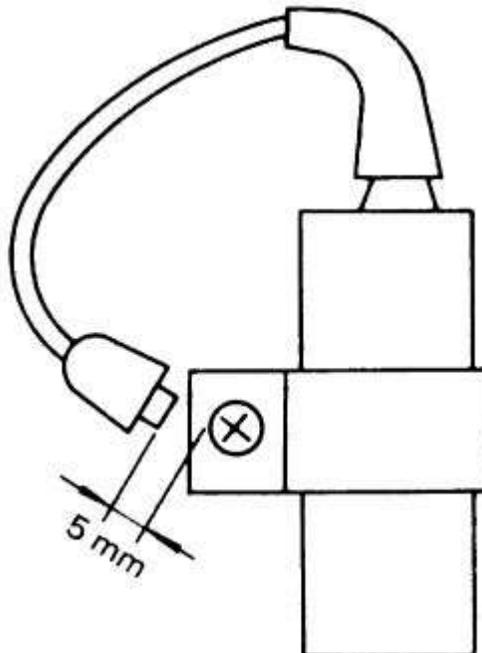
Algunos motores están equipados con un sistema de control de chispa (ESC). En el corazón del sistema de ESC es el sensor de detonación que está montado en el bloque del motor. El sensor de detonación está conectado al módulo de control de chispa electrónico que se encuentra en el panel de guardabarros derecho en el compartimiento del motor o en un soporte montado en el bloque. En respuesta a la detonación del motor, el sensor transmite una señal al módulo de chispa electrónico (caja media función "). El módulo de control de chispa envía la señal a la ECM que a su vez le dice al distribuidor para retardar el tiempo de encendido de hasta 20 ° para reducir golpe de chispa en el motor.

## Encendedor

Impresión

### PRUEBAS

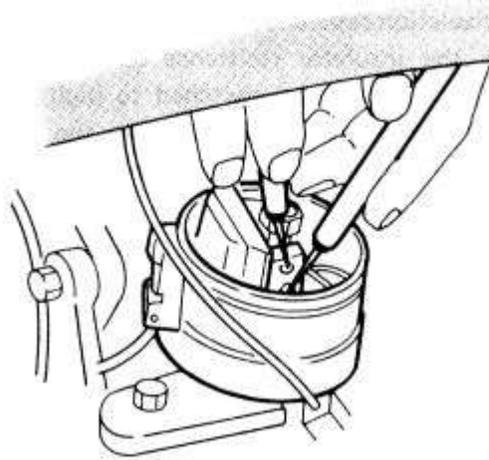
Ver las figuras 1 y 2





ENLARGE

**Fig. Fig. 1: Desconectar el cable de la bobina y colocarlo al lado del tornillo de soporte**



ENLARGE

**Fig. Fig. 2: Aplicación de tensión para poner a prueba el encendedor**

1. Retire la tapa del distribuidor.
2. Desconectar el cable de alta tensión de la bobina de encendido en el lado del distribuidor. Mueva el extremo del cable de alta tensión a la bobina de retención de tornillo / perno y mantener un  $\frac{1}{4}$  pulg. (6 mm) de espacio libre.
3. Coloque el interruptor de encendido en el *SOBRE* posición.
4. Conectar una pila seca de 1,5 voltios a la terminal de cableado de encendido rojo en el lado positivo, y el terminal de cableado blanco al lado negativo.

*No aplique tensión al encendedor durante más de tres segundos a la vez para evitar la destrucción del transistor de potencia en el encendedor.*

5. El encendedor es normal cuando se generan chispas entre el cable de alta tensión y el suelo.
6. Si el encendedor no pasa esta prueba (chispas), reemplazarlo.
7. Vuelva a conectar todos los cables desconectados e instalar todas las piezas desmontadas.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### 1981-85 Modelos

#### SIN avance de vacío

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa del distribuidor, el sello y el rotor.
3. Retire la tapa de encendido y montaje del encendedor.

#### Instalar:

4. Instalar el dispositivo de encendido y ajustar la distancia entre las proyecciones de la bobina y la bobina de captación con una galga. La medida debe ser 0,008-0,016 pulg. (0.2-0.4mm).
5. Instalar la tapa del encendedor, rotor, sello y la tapa.
6. Conectar el cable de la batería y comprobar el funcionamiento del vehículo.

### CON avance de vacío

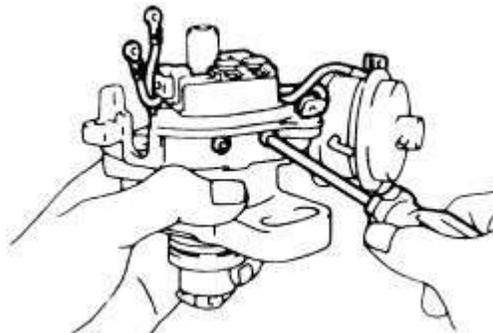
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa del distribuidor, rotor y el sello.
3. Retire el tornillo de control de vacío y el vacío del frasco antelación.
4. Desconectar el mazo de cables.
5. Retire el pasador de rodillo enrollador. Haga palanca soltar la cubierta exterior del retractor, a continuación, insertar un prybar adecuado en el lado inferior del retractor y tire de él.
6. Retire el conjunto de la placa de encendido y el interruptor. Retire el estator, el imán y el encendedor.

### Instalar:

7. Instalar el dispositivo de ignición, el estator y el imán.
8. Instalar el retractor con la muesca pasador de rodillo y la muesca de retracción en alineación paralela.
9. Instalar el arnés, avance de vacío, tapa del distribuidor, el sello y el rotor.
10. Conecta el cable negativo de la batería.
11. Compruebe el vacío del frasco mediante la aplicación de vacío al puerto de vacío. La placa rompedora debe moverse libremente y mantener el vacío.

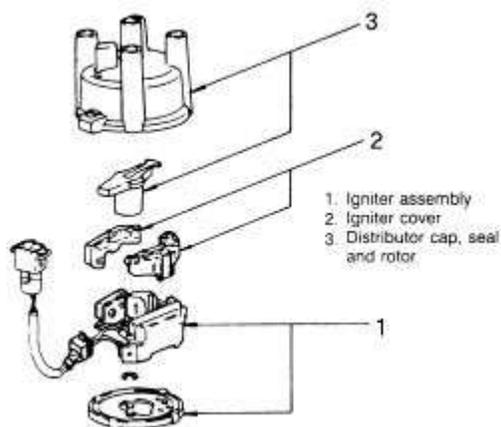
### 1986-91 modelos de 4 cilindros

Ver las figuras 3 y 4



 ENLARGE

Fig. Fig. 3: aflojando los tornillos de sujeción para retirar el dispositivo de ignición





ENLARGE

**Fig. Fig. 4: Componentes de montaje y distribuidor Igniter**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa del distribuidor de retención de tornillos y la cubierta.
3. Retire el rotor.
4. Desconectar el mazo de cables eléctricos módulo.
5. Retire el módulo de tornillos de fijación y montaje del módulo.

**Instalar:**

6. Limpiar las superficies de acoplamiento del módulo. Aplique una capa de compuesto dieléctrico para ambas superficies de los módulos y de apareamiento. Este compuesto ayuda a absorber el calor y es esencial para una larga vida útil del módulo.
7. Instalar el módulo de encendido y apriete los tornillos de sujeción.
8. Conecte el cableado eléctrico.
9. Instalar la tapa del rotor y distribuidor.
10. Conectar el cable de la batería y comprobar el funcionamiento del vehículo.

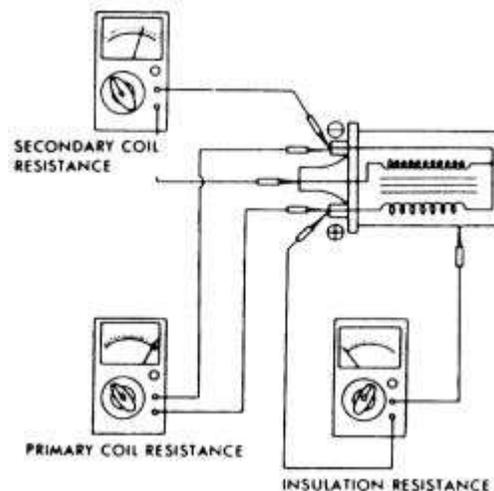
# Bobina de encendido

Impresión

## PRUEBAS

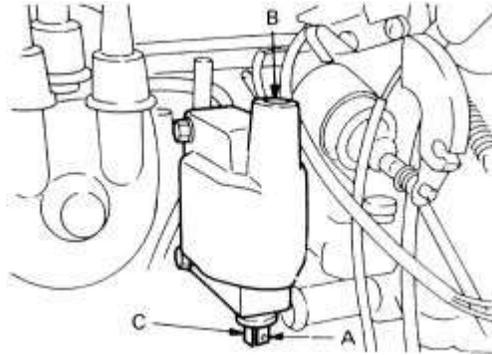
### Resistencia de la bobina primaria

Vea las figuras 1, 2 y 3



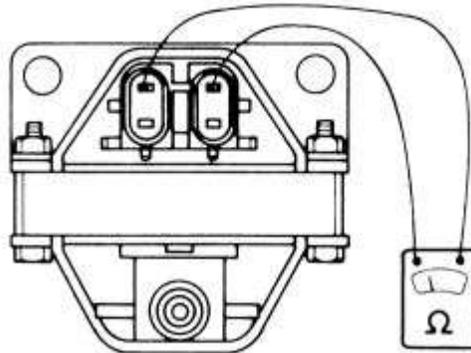
ENLARGE

**Fig. Fig. 1: Comprobación de resistencia de la bobina de un modelo de bobina-1981-85 convencionales**



ENLARGE

**Fig. Fig. 2:** Para comprobar la resistencia primaria de una bobina electrónica, conecte un óhmetro entre los puntos A y C-  
motores de 4 cilindros



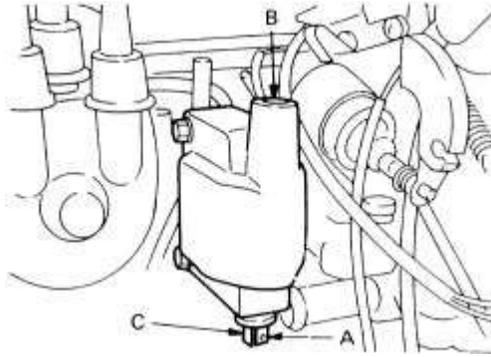
ENLARGE

**Fig. Fig. 3:** Para comprobar la resistencia primaria, conecte un óhmetro entre los terminales 6-cilindros indicados motores

1. Coloque el interruptor de encendido en el *OFF* posición.
2. Tada y desconectar los terminales de la bobina de encendido.
3. El uso de un ohmímetro adecuado, medir la resistencia entre el terminal positivo de bobina de encendido y el terminal negativo de la bobina de encendido.
4. La resistencia a la norma debería ser 1.130-1.529 ohmios. Si la resistencia no está dentro de las especificaciones, compruebe el cableado y los conectores. Vuelva a colocar la bobina si se encuentran defectuosos.

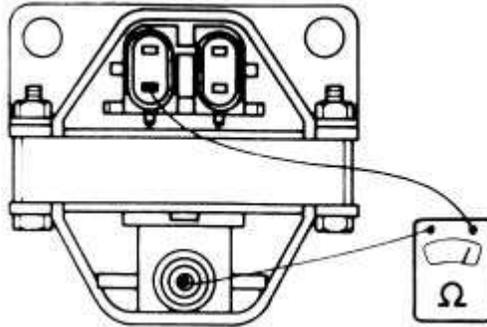
### Resistencia de la bobina secundaria

Ver las figuras 4 y 5



 ENLARGE

**Fig. Fig. 4:** Para comprobar la resistencia de una bobina secundaria electrónica, conecte un óhmetro entre los puntos A y B-motores de 4 cilindros



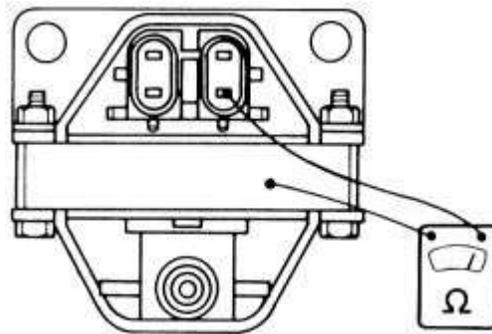
 ENLARGE

**Fig. Fig. 5:** Para comprobar la resistencia secundaria, conecte un óhmetro entre el terminal de alta tensión de la bobina y los motores de conexión de 6 cilindros indicados

1. Coloque el interruptor de encendido en el *OFF* posición.
2. Etiquetar y desconectar los terminales de la bobina de encendido.
3. El uso de un ohmímetro adecuado, medir la resistencia entre el terminal positivo de la bobina de encendido y el terminal de alto voltaje.
4. La resistencia a la norma debería ser 10.20-13.80 kilo-ohmios. Si la resistencia no está dentro de las especificaciones, compruebe el cableado y los conectores. Vuelva a colocar la bobina si se encuentran defectuosos.

### Resistencia de aislamiento

Vea la Figura 6



**ENLARGE**

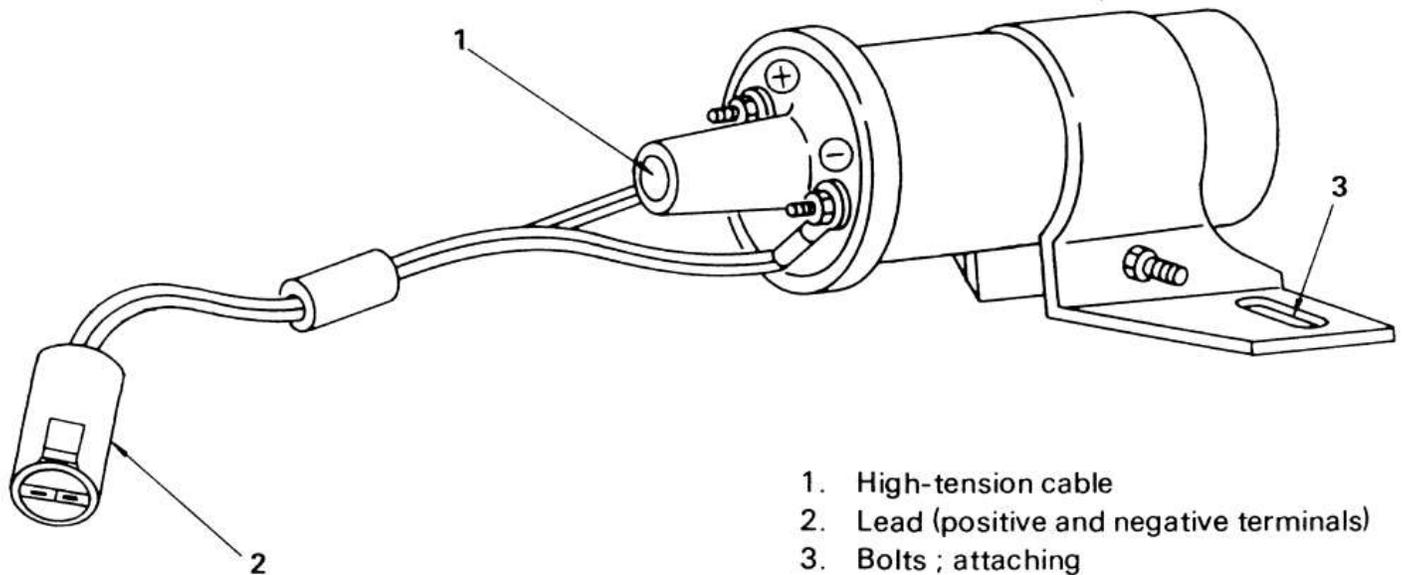
**Fig. Fig. 6: Para comprobar la resistencia aislante, conecte un óhmetro entre el terminal positivo de la bobina y el cuerpo del motor de 6 cilindros en espiral 1993**

1. Coloque el interruptor de encendido en el *OFF* posición.
2. Etiquetar y desconectar los terminales de la bobina de encendido.
3. El uso de un ohmímetro adecuado, medir la resistencia entre el terminal positivo de bobina de encendido y el cuerpo de la bobina.
4. La resistencia a la norma debería ser más de 10 milo-ohms. Si la resistencia no está dentro de las especificaciones, compruebe el cableado y los conectores. Vuelva a colocar la bobina si se encuentran defectuosos.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

**Modelos 1981-85**

Vea la Figura 7



1. High-tension cable
2. Lead (positive and negative terminals)
3. Bolts ; attaching

**Fig. Fig. 1981-1985 montaje de la bobina: 7**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Etiqueta y desconectar los cables de la bobina de encendido, el condensador y transistores.

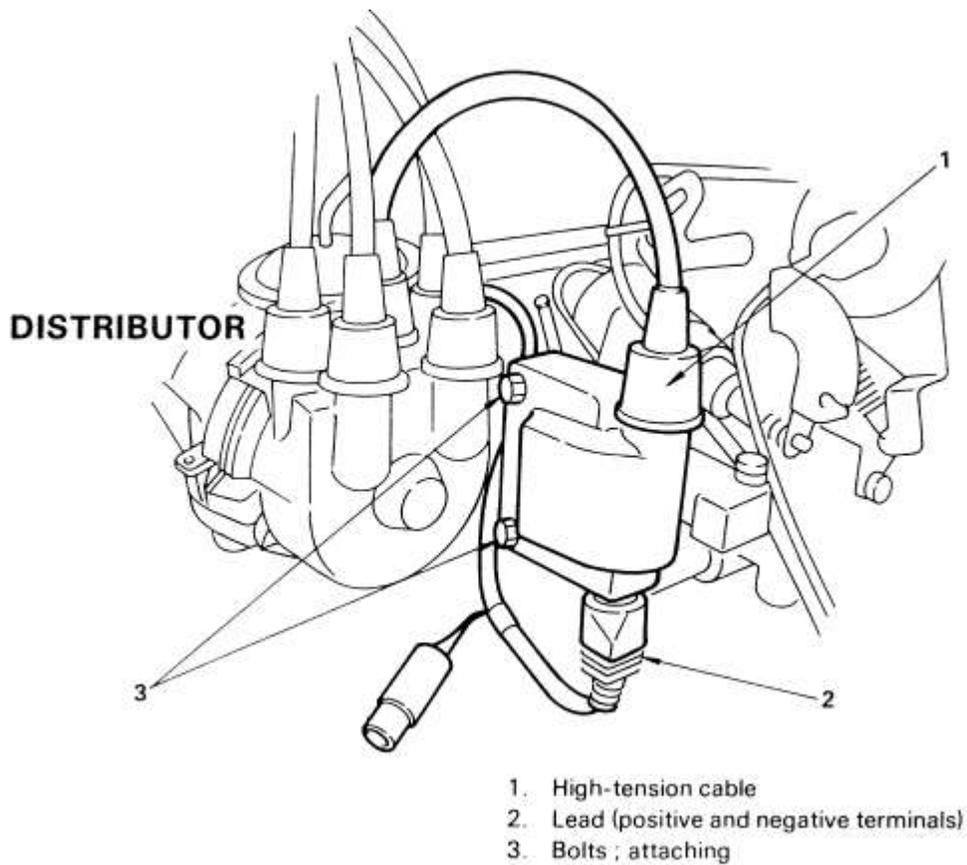
3. Retire el conjunto de la bobina y el soporte. Retire el conjunto de soporte de la bobina.

**Instalar:**

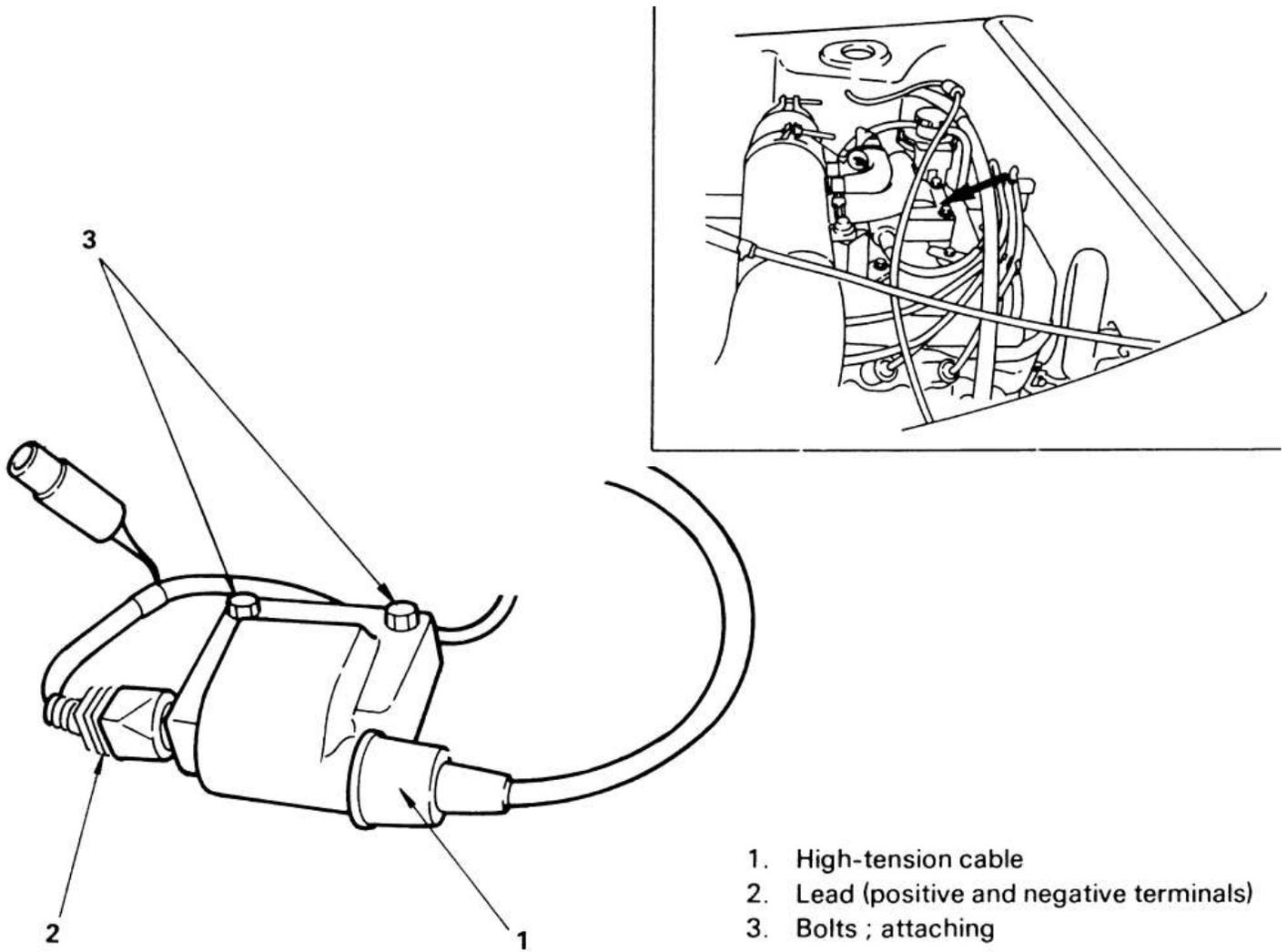
4. Instalar el soporte de la bobina y apriete el tornillo de sujeción.
5. Instalar el conjunto en el vehículo y apriete los pernos de montaje de 15 pies. Lbs. (20 Nm).
6. Conectar todos los cables de la bobina, a continuación, conecte el cable negativo de la batería.
7. Comprobar el funcionamiento correcto del vehículo.

**1986-96 modelos de 4 cilindros**

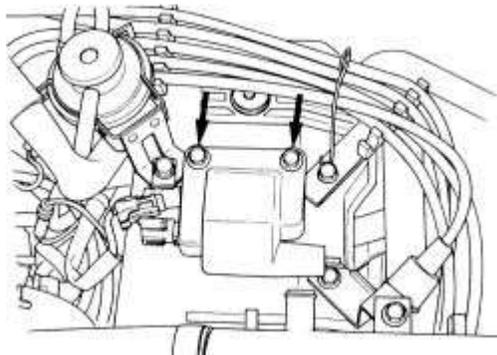
Vea las figuras 8, 9 y 10



**Fig. Fig. 8: Bobina de montaje-1987 Soldado de 4 cilindros**



**Fig. Fig. 9: Bobina de montaje-1989 Soldado de 4 cilindros**



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 10: Bobina de montaje-1992 Rodeo de 4 cilindros**

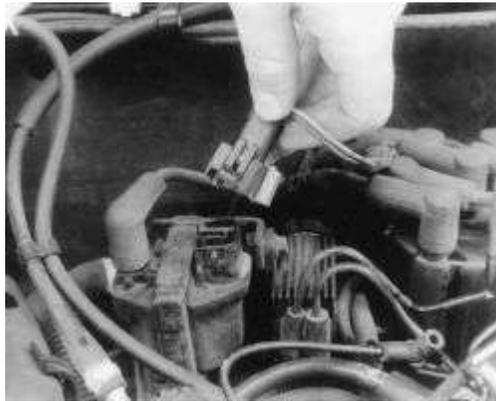
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Etiqueta y desconectar la bobina de alta tensión y el conector de la instalación.
3. Retire los dos tornillos de sujeción y el conjunto de la bobina.

**Instalar:**

4. Instalar el montaje y apriete los tornillos a 11 pies. Lbs. (14 Nm).
5. Conectar el cable de alta tensión y el conector de la instalación a la bobina.
6. Conecta el cable negativo de la batería.
7. Comprobar el funcionamiento correcto del vehículo.

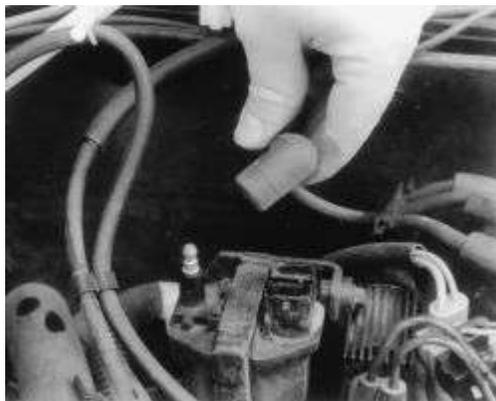
**Trooper II y del rodeo con motor V6**

Vea las figuras 11, 12, 13 y 14



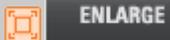
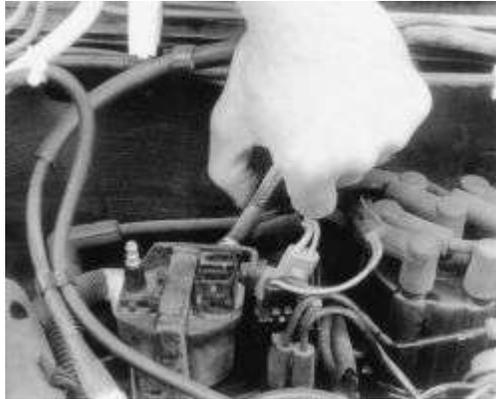
**ENLARGE**

**Fig. Fig. 11: Aflojar la bobina arnés-Trooper mostrado**



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 12: Retire el cable de alta tensión de la bobina**



ENLARGE

Fig. Fig. 13: Soltar y retirar los pernos de retención de la bobina



ENLARGE

Fig. Fig. 14: Retire la bobina del soporte de retención

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Tag y desconecte el cable de alta tensión de la bobina de encendido y las conexiones eléctricas.
3. Retire los pernos de montaje y montaje de la bobina.

**Instalar:**

4. Instalar la bobina y los pernos de montaje. Apriete los pernos de 20 pies. Lbs. (27 Nm).
5. Conectar el cable de alta tensión y todas las conexiones eléctricas.
6. Conecta el cable negativo de la batería. Comprobar el funcionamiento correcto del vehículo.

## Módulo de encendido

Impresión

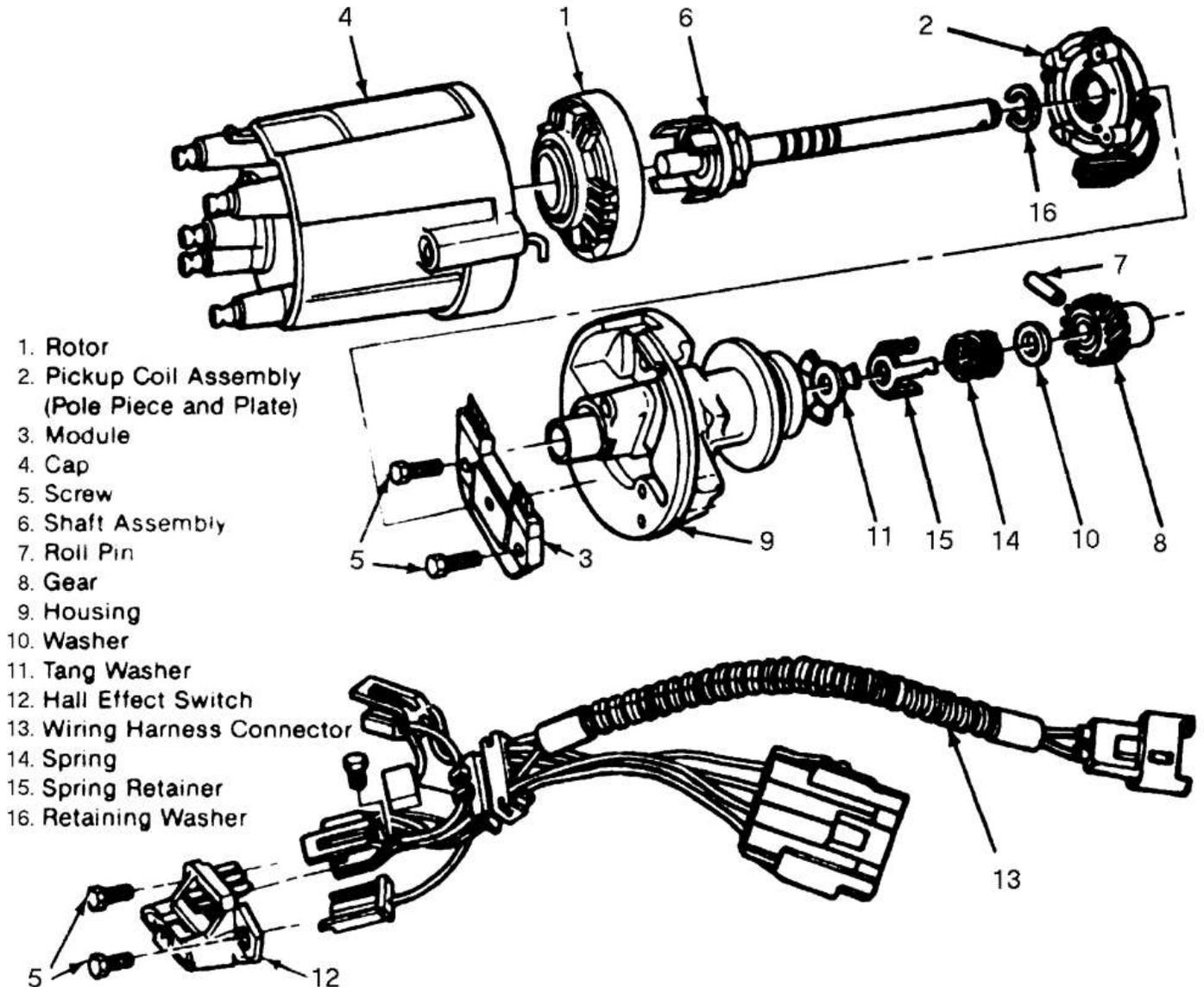
## PRUEBAS

La mayoría de los módulos de encendido no se pueden probar usando herramientas y equipos básicos. Por lo tanto, si se sospecha que un módulo de encendido defectuoso, debe ser removido y llevado a un taller certificado con el equipo de diagnóstico necesaria.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### Los motores de 6 cilindros

Vea la Figura 1



**Fig. Fig. 1: despiece del distribuidor-1991 Rodeo de 6 cilindros**

Algunos distribuidores pueden requerir el desmontaje parcial con el fin de quitar y reemplazar el módulo de encendido. Aunque la mayoría de los módulos son reemplazables sin desmontar el distribuidor, la retirada del conjunto distribuidor del motor hará que el acceso a los componentes más fáciles. Si desea evitar la eliminación del distribuidor del motor, retire la tapa y el rotor para ver si es posible el acceso a los dispositivos de retención de módulos y conectores, y luego decidir si desea quitar el distribuidor.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa del distribuidor y la posición a un lado con los cables conectados.
3. Si es necesario, retire el distribuidor del motor y colocarlo sobre una superficie de trabajo limpia.
4. Si es necesario, retire el rotor del conjunto distribuidor. Si es necesario, retire el anillo de empaquetadura y la cubierta.
5. Si procede, extraiga el tornillo eléctrica-arnés a distribuidor.
6. Desenganchar el arnés eléctrico del módulo de encendido.
7. Retire el módulo de encendido tornillos de sujeción, a continuación, levante el módulo del distribuidor. Si lo tiene, asegúrese de retirar los separadores del módulo.

#### **Instalar:**

8. Aplique una capa de lubricante de silicona a la base del módulo de encendido para ayudar en la disipación del calor.
9. Instalar el módulo de encendido al conjunto distribuidor y fijarlo con los tornillos de retención. Si lo tiene, asegúrese de colocar correctamente los separadores durante la instalación.
10. Coloque el arnés para el módulo de encendido, a continuación, si está instalado, instale el tornillo de sujeción del arnés.
11. Si procede, instale el anillo de fondo y la tapa.
12. Instalar el rotor al conjunto distribuidor.
13. Si se ha extraído, instale el distribuidor.
14. Instalar el tapón al conjunto distribuidor. Si el cableado se desconectó, asegúrese de participar como etiquetado o anotada durante la extracción.
15. Conecta el cable negativo de la batería.

## **Bobina captadora**

Impresión

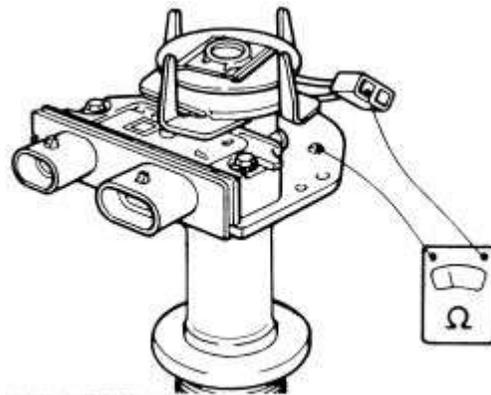
### **PRUEBAS**

#### **Los modelos de 4 cilindros**

1. Coloque el interruptor de encendido en el *OFF* posición.
2. Desconectar los terminales de la bobina de encendido.
3. El uso de un ohmímetro adecuada, mida la resistencia de la bobina de recogida entre los terminales de la bobina de recogida.
4. La resistencia a la norma debería ser 140-180 ohmios. Si la resistencia no está dentro de las especificaciones, compruebe el cableado y los conectores. Vuelva a colocar la bobina de captación si está defectuoso.

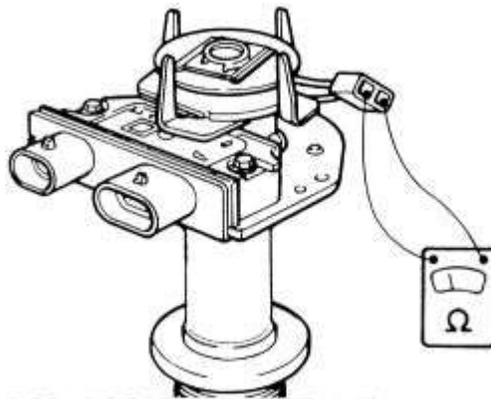
#### **Los modelos de 6 cilindros**

Ver las figuras 1 y 2



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 1: modelos de resistencia de 6 cilindros Comprobación de la bobina de recogida**



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 2: Comprobación de la bobina de recogida para un descanso en los modelos de cableado-6 cilindros**

1. Desconectar los cables de la bobina de recogida.
2. Conmutar el óhmetro a la escala de ohmios medio.
3. Medir la resistencia de la bobina entre cualquiera de los cables de la bobina de recogida y la carcasa. resistencia infinita debe ser leído.
4. Conectar las sondas del ohmímetro a través de los cables de la bobina y medir la resistencia. Se debería leer 500-1000 ohmios. Flexionar los hilos conductores de la bobina y el conector con la mano para comprobar si se abre intermitente en el cableado.
5. Si las lecturas de resistencia no están dentro de las especificaciones, sustituir la bobina.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 3 y 4

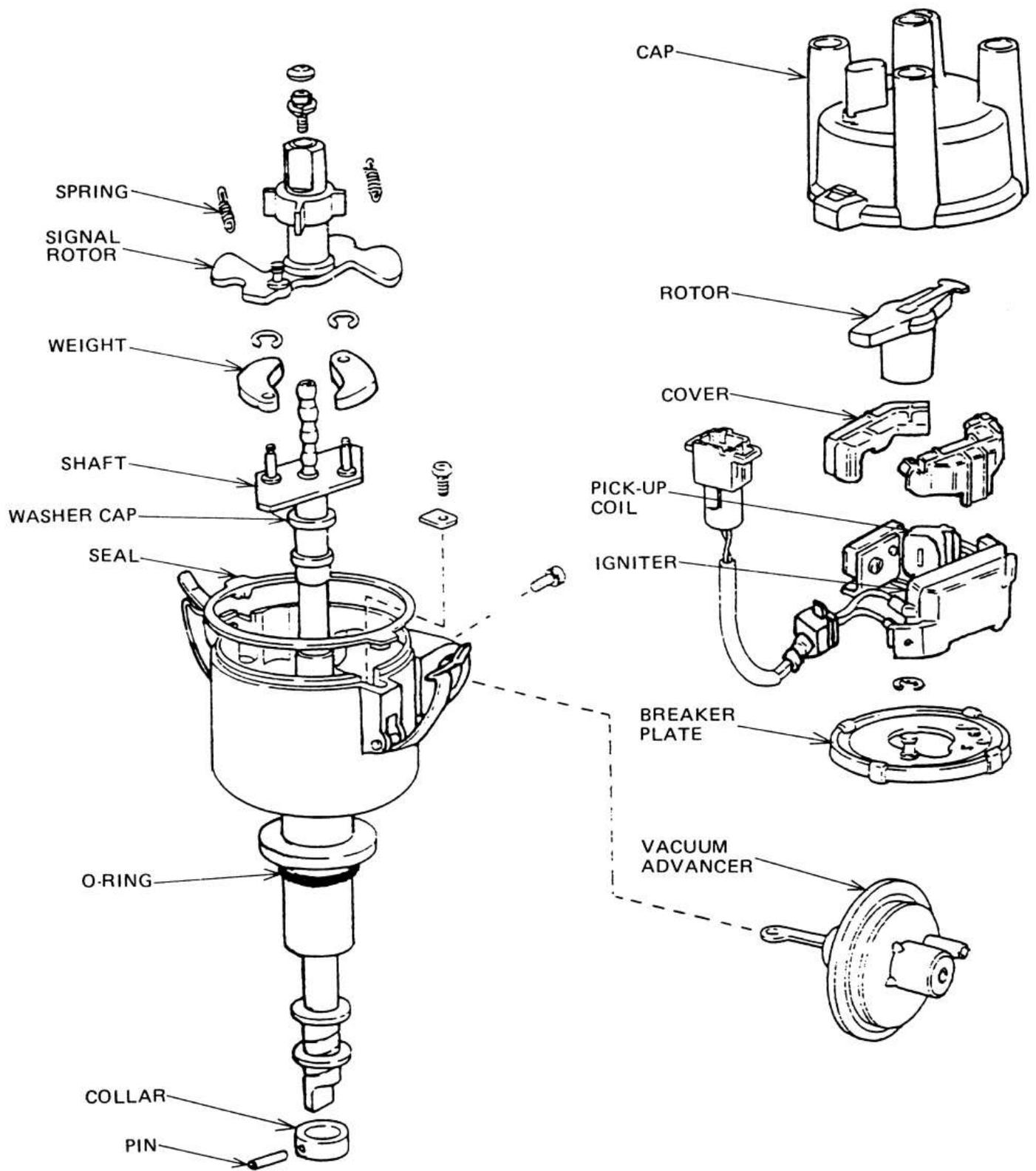


Fig. Fig. 3: despiece de la distribuidora de motor 2.3L

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa del distribuidor, con los cables de las bujías conectados, y coloque a un lado. Retire la tapa del rotor.
3. Desabrochar el arnés conectado al distribuidor y la bobina de recogida.
4. Retire el sujetador de la bobina de recogida. Desabrochase el conector de plástico mazo de cables de la bobina de recogida en el lado del distribuidor. Deslice la bobina de captación del eje del distribuidor.

**Instalar:**

5. Lubricar el eje del distribuidor ligeramente con aceite. Deslice la bobina de recogida por el hueco y la posición en su lugar. Instalar el clip de retención de la bobina de recogida para garantizar la bobina en su sitio.
6. Una el mazo de cables a la parte del cuerpo distribuidor, asegurándose de que ninguno de los cables podría quedar atrapado en el distribuidor mientras gira.
7. Fije el mazo de cables al distribuidor y la bobina de recogida.
8. Instalar la tapa del rotor y distribuidor.
9. Conecta el cable negativo de la batería.
10. Comprobar el funcionamiento correcto del vehículo.

- **órdenes de fuego**

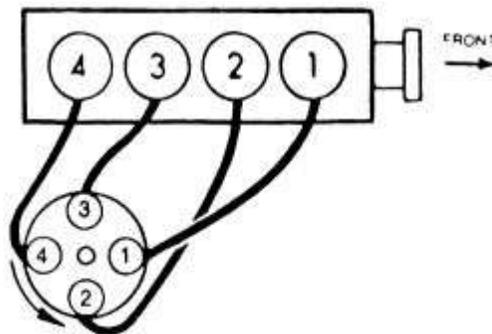
## órdenes de fuego

Impresión

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5

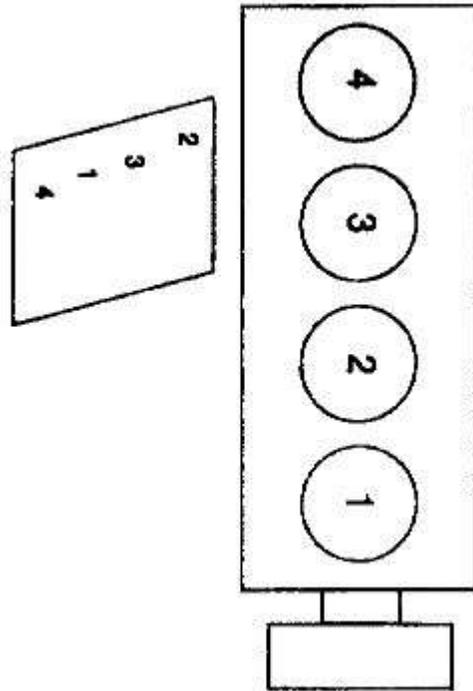
*Para evitar confusiones, quitar y etiquetar los cables de las bujías de uno en uno, para su sustitución.*

Si un distribuidor no está codificado para la instalación con una sola orientación, que podría haber sido extraído anteriormente y reconectado. El cableado resultante mantendría el orden de encendido correcto, pero podría cambiar la posición relativa de las torres de enchufe en relación con el motor. Por esta razón, es imprescindible que usted Marque todos los cables antes de desconectar ninguno de ellos. Además, antes de la retirada, compare el cableado actual con las ilustraciones que acompañan. Si el cableado actual no coincide, tomar notas para reflejar cómo su motor está cableado.



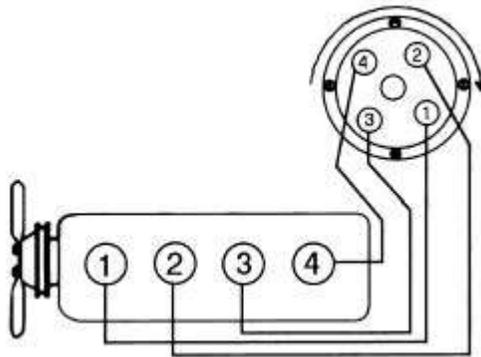
**ENLARGE**

**Fig. Fig. 1: 1.8L, 2.0L y 2.3L motores. Orden de encendido: 1-3-4-2. Distribuidor Rotación: en sentido antihorario**



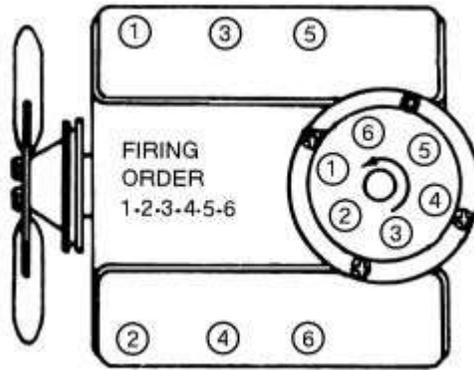
 ENLARGE

Fig. Fig. 2: motor de 2,2 litros. Orden de encendido: 1-3-4-2. Sistema de encendido sin distribuidor



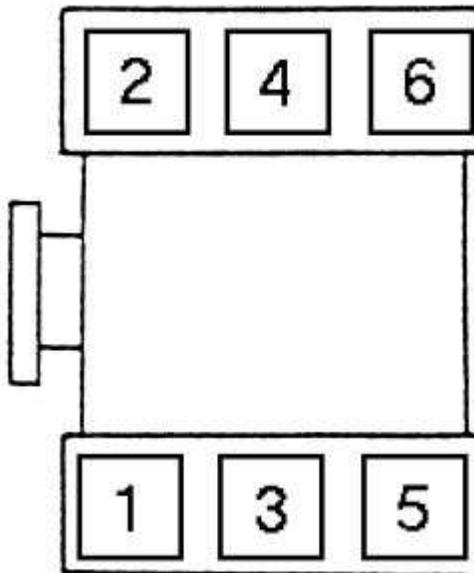
 ENLARGE

Fig. Fig. 3: 2.6L y 2.8L motores. Orden de encendido: 1-3-4-2. Distribuidor de rotación: A la derecha



 ENLARGE

Fig. Fig. 4: motor de 3.1L. Orden de encendido: 1-2-3-4-5-6. Distribuidor Rotación: en sentido antihorario



 ENLARGE

Fig. Fig. 5: Motor de 3.2L. Orden de encendido: 1-2-3-4-5-6. Sistema de encendido sin distribuidor

-  Que envía la unidad y remitentes

## Sensor de temperatura del refrigerante

Impresión

### OPERACIÓN

El sensor de temperatura del refrigerante es un termistor, donde a medida que aumenta la temperatura del refrigerante o disminuye, la resistencia dentro de la unidad de sensor cambia en consecuencia. La resistencia de los sensores de refrigerante 'cambia

inversamente con la temperatura de los cambios de refrigerante. La resistencia en la unidad emisora aumenta a medida que disminuye la temperatura del fluido y viceversa. Cuando el motor está frío, la resistencia de la unidad emisora es de aproximadamente 130 ohmios. A medida que el motor se calienta a la temperatura de funcionamiento, la resistencia dentro del remitente progresiva y gradualmente disminuye a un mínimo de resistencia de 26,7 ohmios. A los 180 ° el nivel de resistencia es de aproximadamente 48,5 ohmios.

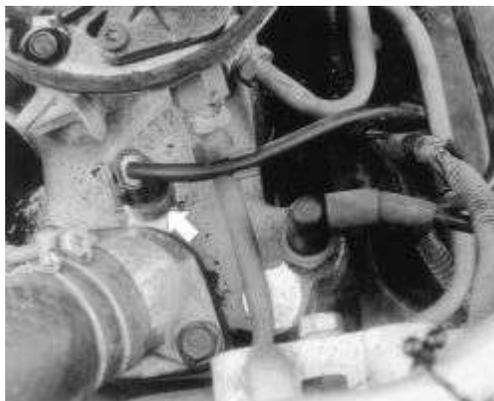
En función de la producción el año, modelo y nivel de acabado, la información refrigerante recogida por el sensor se transmite ya sea a una luz idiota " o calibre en el grupo de instrumentos o un medidor en el centro del panel de instrumentos.

## PRUEBAS

1. Retire el sensor de temperatura del refrigerante desde el bloque del motor.
2. Limpiar cualquier residuo de la sonda del sensor.
3. Adjuntar un ohmímetro para la unidad del sensor de la siguiente manera:
  - A. Una un cable al cuerpo de metal de la unidad de sensor (cerca de las discusiones de la unidad remitente).
  - B. Una el otro cable al terminal del conector del mazo de cables de la unidad de sensor.
4. Con los cables aún conectados, coloque la unidad de sensor en una olla de agua helada, de manera que ninguno de los cables queda sumergido en el agua. La sección de la sonda de la unidad de sensor que normalmente hace contacto con el refrigerante del motor debe ser sumergido.
5. Mida la resistencia. La resistencia debe ser de 98-130 ohmios.
6. calentar lentamente hasta la olla (en la estufa) y observar la resistencia. La resistencia debe uniformemente y de manera constante disminuir a medida que aumenta la temperatura del agua. La resistencia no debe saltar disminuir de forma errática.
7. Cuando el agua llega a 190-210 ° F (88-99 ° C), la resistencia de la unidad de sensor debe estar en, o cerca de, 39-26.7 ohmios.
8. Si la unidad de sensor no funciona como se describe, reemplace el sensor.

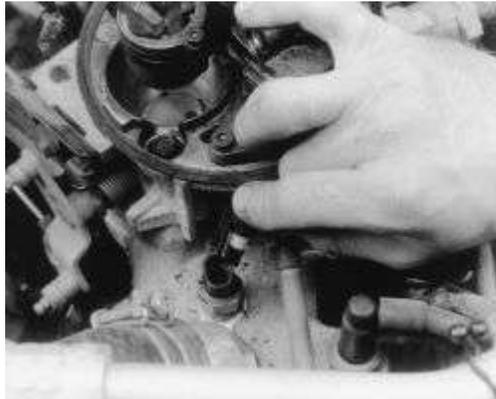
## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

**Fig. Fig. sensor de temperatura del refrigerante del motor en el colector de admisión-2.8L: 1**



**ENLARGE**

**Fig. Fig. 2: Retire la conexión del sensor**

1. Desconectar el cable de la unidad de envío.
2. Drenar el sistema de refrigeración a un nivel por debajo de la unidad emisora.

### **PRECAUCIÓN**

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el anticongelante de etilenglicol, y podrían beber que se deja en un recipiente destapado o en charcos en el suelo. Esto resultará fatal en cantidad suficiente. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o varios años.

3. Desenroscar el remite.
4. Cubrir las roscas del nuevo emisor con el sellador y el tornillo en su lugar. Apriete el remite a 15 pies. Lbs. (20 Nm).
5. Conectar el cable.
6. Llenar el sistema de refrigeración.

## **Sensor de presión de aceite**

Impresión

### **OPERACIÓN**

Las funciones del sensor de presión de aceite por la apertura y cierre de los puntos de contacto en el sensor. Esta acción es controlada por el ascenso y descenso de presión de aceite, que es dependiente de la temperatura del aceite y la velocidad del motor.

El sensor se cierra cuando la presión del aceite cae a entre 4-7 psi (28 a 48 kPa).

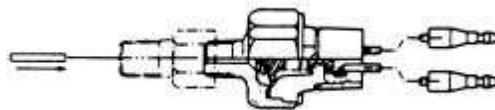
### **PRUEBAS**

Esta prueba debe realizarse si el manómetro de aceite no muestra la presión de aceite correcto y la causa se cree que es el remitente.

1. Gire el encendido a la *EN* posición (no arranque el motor). Observe el indicador de presión de aceite o la luz indicadora de instrumentos.
  - A. Si el medidor lee entre 0-30 psi (0 a 207 kPa), continúe con el paso 2.
  - B. Si el manómetro indica 0 o por debajo o la luz indicadora no se enciende, el problema radica en el cableado, al medidor o indicador.
  
2. Desconecte el interruptor de presión de aceite / remitente y corta la cabeza a una masa del motor.
  - A. Si el medidor indica aproximadamente a mitad de escala o ligeramente por encima de escala media, reemplazar el interruptor de presión de aceite / remitente. Vuelva a probar el sistema después de terminada la reparación.
  - B. Si el medidor no funciona como se ha descrito anteriormente, el problema radica en el cableado, el mismo calibre o el cuadro de instrumentos.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



 ENLARGE

**Fig. Fig. 1: Aceite sensor de presión sensor de luz tipo de tablero**



 ENLARGE

**Fig. Fig. 2: sensor de presión de aceite tipo de sensor de calibre**

*La unidad de presión tipo de interruptor utilizado con el sistema indicador de luz no es intercambiable con la unidad de tipo de resistencia variable que se utiliza con el sistema de calibre. La instalación de la parte equivocada dará lugar a un sistema de presión de aceite que indica no operativa y una unidad de conmutación dañado o calibre.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería.

2. Localizar el sensor en el lado del bloque del motor.
3. Desconectar el cable de la unidad de envío / interruptor.
4. Coloque una bandeja de drenaje debajo del sensor para recoger el aceite que pueda derramarse.
5. Retire la unidad de envío del bloque del motor.

**Instalar:**

6. Envolver los hilos de la nueva unidad de envío con cinta de Teflon® y con cuidado el tornillo en su lugar. Asegúrese de no saltar ninguna rosca de la unidad emisora.
7. Apriete la unidad emisora a 15 ft. Lbs. (20 Nm).
8. Una el cable a la unidad de envío.
9. Conecta el cable negativo de la batería.

## ENVÍO DE UNIDAD Y REMITENTES

### Impresión

Las siguientes unidades de transmisión y los sensores no están relacionados con el control del motor. Estos sensores se utilizan solamente para las luces de advertencia del tablero de instrumentos y medidores. Para los sensores relacionados con control electrónico del motor, por favor refiérase a [los controles de emisiones](#) .

- [Sistema de arranque](#)

## Motor de arranque

### Impresión

## PRUEBAS

Antes de retirar el motor de arranque para su reparación o sustitución, compruebe el estado de todos los cables del circuito de los daños. Inspeccione todas las conexiones al motor de arranque, el solenoide, interruptor de arranque, y la batería, incluyendo todas las conexiones a tierra. Limpie y apriete todas las conexiones según sea necesario.

Compruebe todos los interruptores para determinar su condición. Los vehículos equipados con transmisión manual tienen un interruptor de seguridad de embrague unido a la ménsula pedal de embrague que se cierra cuando el embrague está deprimido. Los vehículos equipados con transmisiones automáticas tienen un enclavamiento manual de la columna de dirección en la que no permite que el interruptor de encendido a su vez a la posición de inicio a menos que la transmisión se encuentra en el parque o la posición neutral.

Compruebe la batería para asegurarse de que está completamente cargada. Para obtener más información sobre el servicio de la batería, consulte [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía de reparación.

Compruebe los cables de la batería para una resistencia excesiva de la siguiente manera:

### PRECAUCIÓN

Para evitar una posible lesión de un motor de vehículo o de funcionamiento en movimiento, ponga el freno de estacionamiento, bloquee las ruedas de tracción, coloque la caja de cambios en punto muerto o la transmisión automática en el parque, y desconecte la alimentación de la batería en el distribuidor antes de realizar estas pruebas.

Compruebe la caída de tensión entre el terminal negativo de la batería y el bastidor del vehículo mediante la colocación de una derivación de un voltímetro en el poste de conexión a tierra de la batería (no la abrazadera del cable) y el otro cable en el bastidor. Gire la llave de encendido a la posición START y tenga en cuenta la caída de tensión.

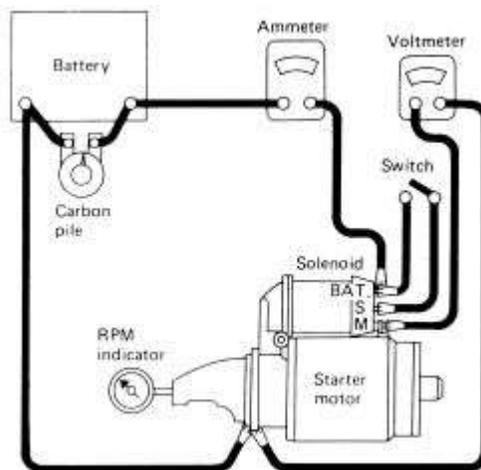
Compruebe la caída de tensión entre el terminal positivo de la batería (no la abrazadera del cable) y la clavija de conexión de arranque. Gire la llave de encendido a la posición START y tenga en cuenta la caída de tensión.

Compruebe la caída de tensión entre el alojamiento del arrancador y el marco. Gire la llave de encendido a la posición START y tenga en cuenta la caída de tensión.

Si la caída de tensión en cualquiera de los anteriores es de más de 1,0 voltios, hay resistencia excesiva en el circuito. Limpiar y volver a probar todos los cables no dentro de las especificaciones. Reemplace si es necesario.

### Sin carga de prueba

Vea la Figura 1



 ENLARGE

### Fig. Fig. 1: Esquema para una prueba sin carga

Retire el motor de arranque del vehículo y fije en una superficie firme. Un tornillo de banco suave de mandíbula puede ser usado para asegurar el motor de arranque, siempre y cuando las mordazas del tornillo de banco no se sujetan los lados del arrancador con demasiada firmeza.

Haga las conexiones de prueba como se muestra en la ilustración. Cierre el interruptor y compare las lecturas rpm, corriente y tensión con la especificación que se encuentra en la tabla situada más adelante en esta sección.

El consumo de corriente y la velocidad sin carga dentro de las especificaciones indica la condición normal del motor de arranque. Baja velocidad y alto consumo de corriente indica los cojinetes gastados, un eje del inducido doblado, una armadura cortocircuitada a tierra o campos de inducido

En caso de operar con un alto consumo de corriente indica una planta directa en el terminal o campos, o los cojinetes congelados.

No operar sin consumo de corriente indica un circuito abierto campo, bobinas de la armadura abiertos, muelles rotos cepillo, cepillos desgastados u otras causas que impediría un buen contacto entre el colector y las escobillas.

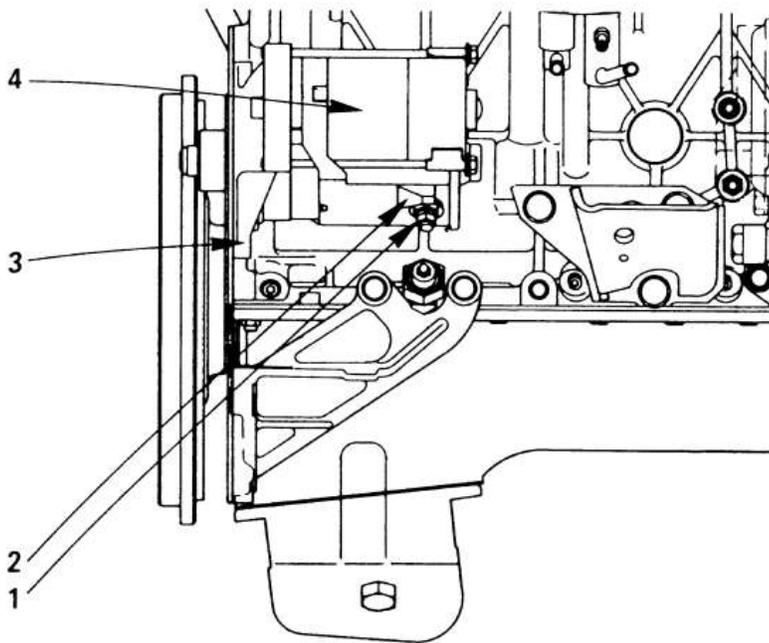
A baja velocidad sin carga y bajo consumo de corriente indica una alta resistencia interna debido a malas conexiones, cables defectuosos o un conmutador sucia.

De alta velocidad y alto consumo de corriente por lo general indican los campos en cortocircuito o una armadura cortocircuitada.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

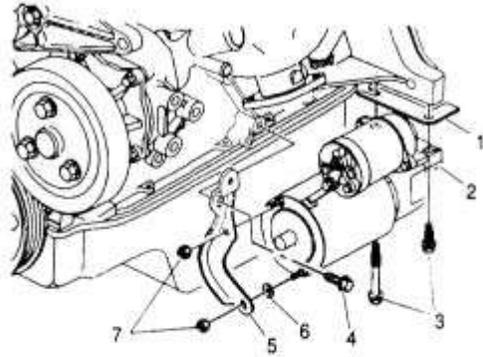
### Los motores de 4 cilindros

Vea las figuras 2 y 3



1. "B" terminal
2. "C" terminal
3. Mounting bolts and nut
4. Starter assembly

Fig. Fig. 2: conexiones de arranque del motor de 4 cilindros



1. SHIM
2. STARTER ASSEMBLY
3. BOLT, 43 N·m (32 LBS. FT.)
4. BOLT, 43 N·m (32 LBS. FT.)
5. BRACKET, STARTER MOTOR
6. WASHER
7. NUT, 11 N·m (97 LBS. IN.)

 ENLARGE

**Fig. Fig. 3: instalación del juez de Hombre**

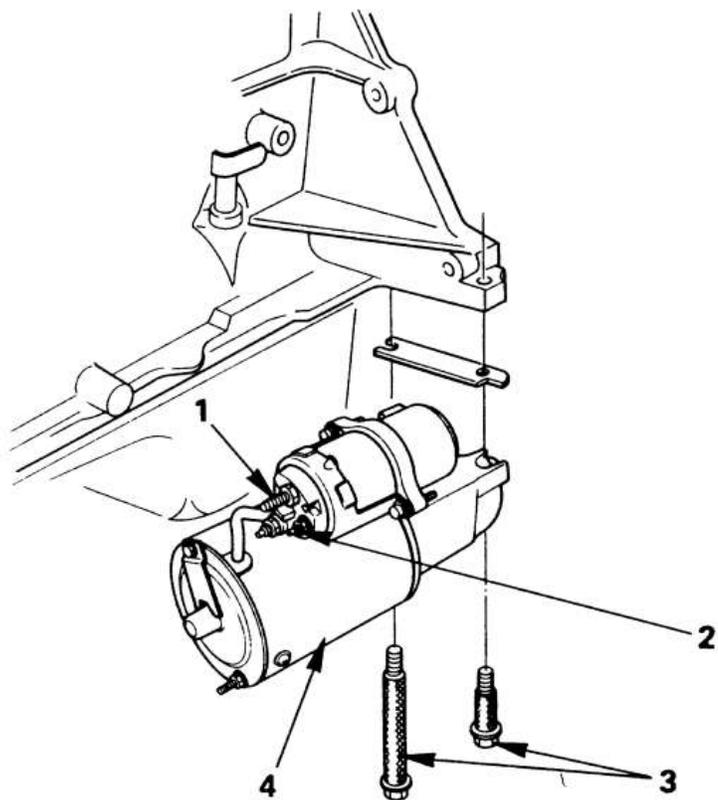
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Si lo tiene, puede que sea necesario desconectar y retirar el tubo de EGR para acceder a todos los pernos de arranque.
4. Etiquetar y desconectar la batería de arranque y el cableado de control en el motor de arranque.
5. Si lo tiene, retire el soporte de arranque y / o escudo térmico.
6. Retire los pernos de arranque-a motor.
7. Mueva el motor de arranque lejos del motor y hacia abajo para quitar del vehículo. Algunos inicial se puede instalar con cuñas entre el motor de arranque y el motor. Cuando se retira el motor de arranque, estas cuñas se pueden caer. No pierda ellos.

#### Instalar:

8. Instalar el motor de arranque y cuñas, si está equipado con el motor. Alinear los orificios de los pernos de montaje e inserte los pernos. Apriete a mano los tornillos.
9. Apriete los pernos de montaje de 30-34 pies de arranque. Lbs. (39-44 Nm).
10. Instalar el soporte de arranque y / o protector de calor, si está equipado.
11. Conectar los cables eléctricos y de control de la batería de arranque al motor de arranque.
12. Si se retira el tubo de EGR, instalarlo.
13. Bajar el vehículo.
14. Conecta el cable negativo de la batería.
15. Arrancar el vehículo para asegurarse de que las funciones del arranque correctamente.

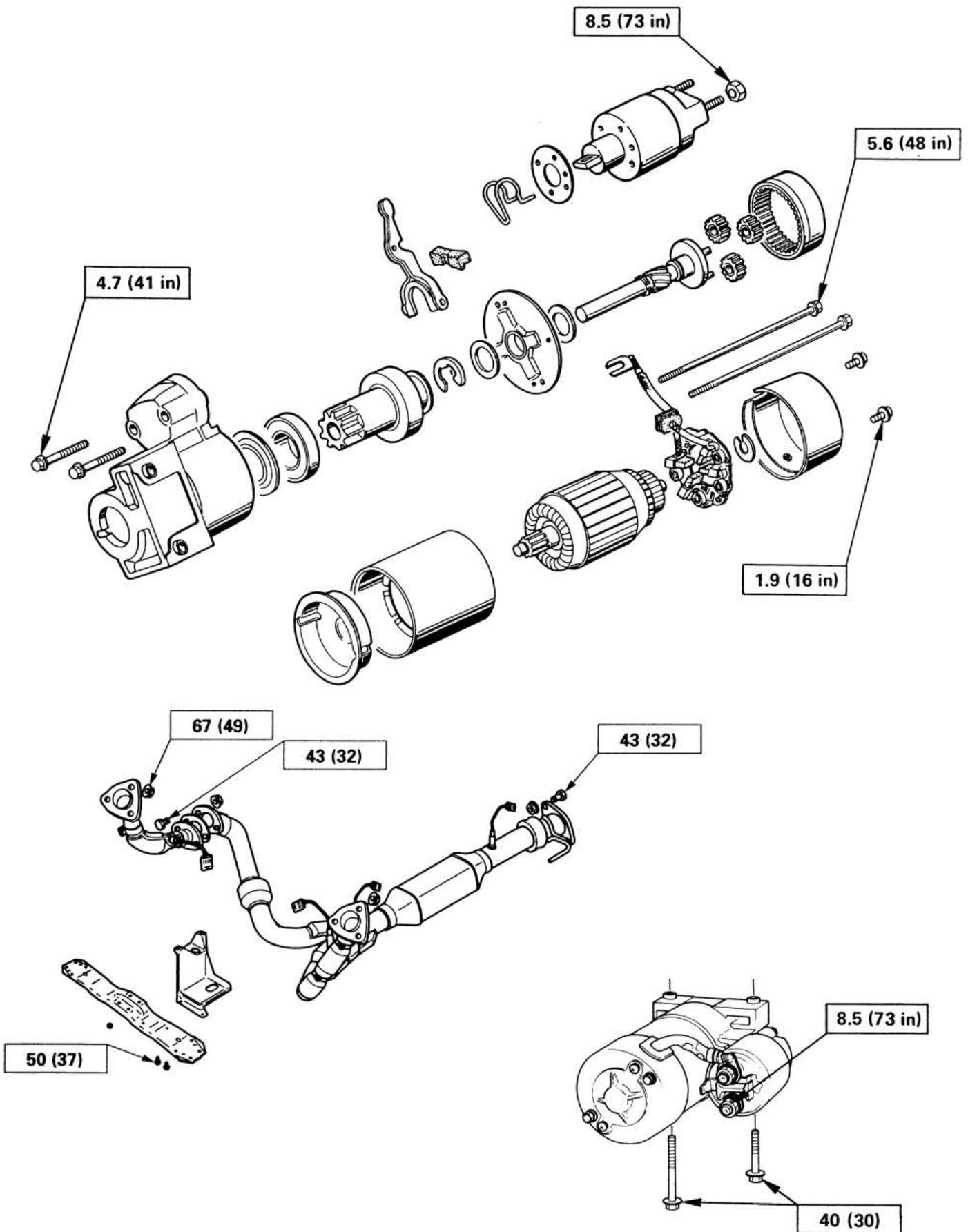
#### motor V6

Ver las figuras 4 y 5



- 1. B-terminal wiring
- 2. L-terminal wiring
- 3. Mounting bolts
- 4. Starter assembly

Fig. Fig. 4: Instalación de arranque del motor de 6 cilindros



### Fig. Fig. 5: componentes del arrancador del motor de 6 cilindros

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Etiquetar y desconectar los cables de la batería y de control de arranque del motor de arranque.
4. Si lo tiene, retire el soporte de arranque y / o escudo térmico.
5. Retire los pernos de montaje-motor de arranque-a motor.
6. Bajar el motor de arranque del motor. Si alguna cuñas están presentes, los mantienen con fines de reinstalación.

#### Instalar:

7. Instalar el motor de arranque y cuñas, si lo tiene, para el motor. Apriete los pernos de montaje de 30-34 ft. Lbs. (39-44 Nm).
8. Instalar el soporte de arranque y / o protector de calor, si está equipado.
9. Vuelva a conectar los conectores eléctricos al motor de arranque.
10. Bajar el vehículo.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Arrancar el vehículo para asegurarse de que las funciones del arranque correctamente.

## shimming

ruido de motor de arranque durante el arranque y después de los fuegos de motor es a menudo el resultado de la poca distancia demasiado o herramienta entre el engranaje de piñón de arranque y el volante. Un chillido agudo durante el arranque (antes de los fuegos de motor) puede ser causada por el piñón y el volante estar demasiado separados. Del mismo modo, un gemido después de que arranque el motor (como se suelta la tecla) es a menudo el resultado de la relación piñón-volante estar demasiado cerca. En ambos casos se puede producir daño del volante. Las cuñas están disponibles en varios tamaños para ajustar correctamente el motor de arranque en su montura. Con el fin de comprobar y ajustar las cuñas, también necesitará una herramienta volante girando, disponible en la mayoría de tiendas de auto partes.

Si el primer plato de su vehículo emite el tipo de ruido se ha descrito anteriormente, siga el procedimiento de calce a continuación:

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
3. Retire la tapa del convertidor / volante par desde la parte inferior de la campana.
4. Con la herramienta de giro del volante, girar el volante y examinar los dientes del volante. Si el daño es evidente, el volante debe ser reemplazado.

*La mayoría de los arrancadores están equipados con un orificio de acceso en la que un pequeño destornillador o prybar puede ser insertado para empujar el piñón de arranque hacia afuera en contacto con el volante.*

5. Mover el piñón de arranque y el montaje de embrague de modo que el piñón y el volante de malla dientes. Si es necesario, girar el volante de inercia de manera que un diente del piñón está directamente en el centro de los dos dientes del volante y en la línea central de los dos engranajes, como se muestra en la ilustración adjunta.

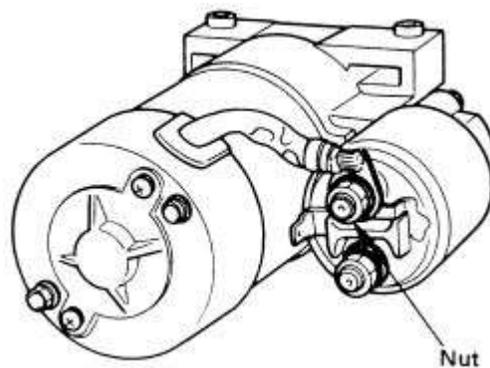
*Normal de liquidación de piñón a la rueda volante es de aproximadamente 0,01 a 0,06 pulg. (0.5-1.5mm).*

6. Controlar el juego de piñón-al volante mediante el uso de un 0,020 pulg. (0,5 mm) de calibre de alambre (un calibre de cable de la bujía puede trabajar aquí, o puede hacer su propio). Asegúrese de centrar el diente del piñón entre los dientes del volante y del captador-NO en las esquinas, ya que puede obtener una lectura falsa. Si la holgura es menor de este mínimo, calce el motor de arranque a distancia del volante mediante la adición de 0,04 pulg. (1 mm) cuñas de uno en uno para el motor de arranque de montaje. Compruebe la tolerancia después de añadir cada una cuña, pero no use más de 2 cuñas.

- Si la separación es más de 0,060 pulg. (1,5 mm), calzar el motor de arranque hacia el volante. los dientes del volante rotos o gravemente mutilados son también un buen indicador de que el espacio libre aquí es demasiado grande. Calzando el motor de arranque hacia el volante se realiza mediante la adición de cuñas a la plataforma de montaje de motor fuera de borda de arranque solamente. Controlar el juego después de añadir cada cuña. Añadir 0,013 pulg. (0,33 mm) cuñas en este lugar, uno a la vez, pero no agregue un total de más de 4 cuñas.

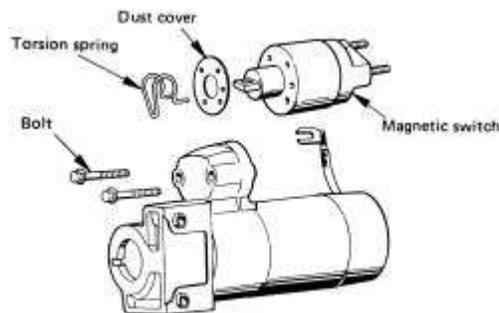
## SUSTITUCIÓN DE SOLENOIDE

Vea las figuras 6 y 7



 ENLARGE

**Fig. Fig. 6: Retire la tuerca de fijación del cable del solenoide**



 ENLARGE

**Fig. Fig. 7: componentes de arranque solenoide**

- Desconectar el cable negativo de la batería.
- Retire el motor de arranque del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
- Desconectar el cable de plomo-solenoide de arranque.
- Retire los pernos de montaje de solenoide y deslice hacia fuera del solenoide. Tire del muelle de torsión solenoide, si lo tiene. En algunos modelos, puede ser necesario retirar el conjunto de motor de arranque a través de pernos del yugo para eliminar el solenoide.
- Si está equipado con cuñas entre el solenoide y el motor de arranque, retirar y colocar a un lado.

**Instalar:**

5. Instalar el solenoide con cualquier cuñas de ajuste.
6. Apriete los pernos de 15 pies. Lbs. (20 Nm).
7. Conectar el cable eléctrico de arranque a solenoide.
8. Instalar el motor de arranque tornillos pasantes si se retira.
9. Instalar el motor de arranque.
10. Comprobar su correcto funcionamiento.

- Multi-puerto de inyección de combustible Mfi Sistemas

# Bomba de combustible eléctrica

Impresión

## PRUEBAS

Vea la Figura 1



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Un medidor de presión de combustible puede ser una valiosa herramienta de diagnóstico**

### A excepción del motor 2.2L

1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconecte la línea de combustible cerca del motor e instalar un conector en T medidor de presión de combustible en la línea.
3. Conectar el manómetro de combustible a la T-conector.
4. Arranque el motor y compruebe la presión de combustible. Comparar las lecturas de la presión a las cifras que figuran en el Tune-up tabla de especificaciones de [Información General y Mantenimiento](#) .

### motor 2.2L

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Deja el indicador unido al racor del tubo de entrada de combustible la presión.
3. Si está desconectado durante el procedimiento de alivio de presión de combustible, vuelva a conectar el terminal negativo de la batería.
4. Gire el encendido *EN* y escuchar para que la bomba funcione (debería funcionar durante 2 segundos). Si es necesario, un ciclo de encendido *en OFF* durante 10 segundos y luego *SOBRE* vez más, con el fin de crear presión máxima del sistema.
5. Tenga en cuenta la presión del combustible con el funcionamiento de la bomba; debería ser 41-47 psi (284-325 kPa). Cuando la bomba se detiene, la presión puede variar un poco, entonces debería mantenerse estable.

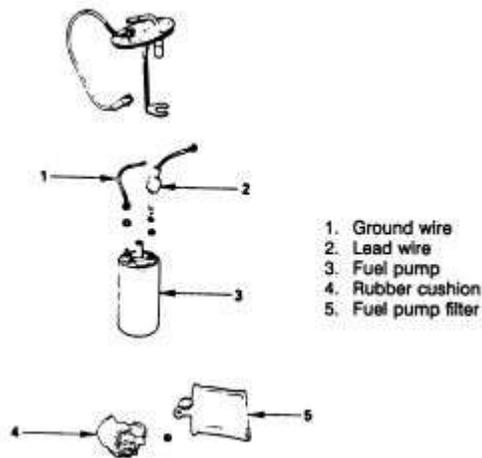
## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

## PRECAUCIÓN

Combustible está sometido a alta presión; si no se siguen los siguientes pasos que el combustible podría derramarse y provocar un riesgo de incendio o posibles lesiones.

### A excepción del motor 2.2L

Vea la Figura 2



## ENLARGE

### Higo. Higo. 2: despiece de la bomba eléctrica de combustible

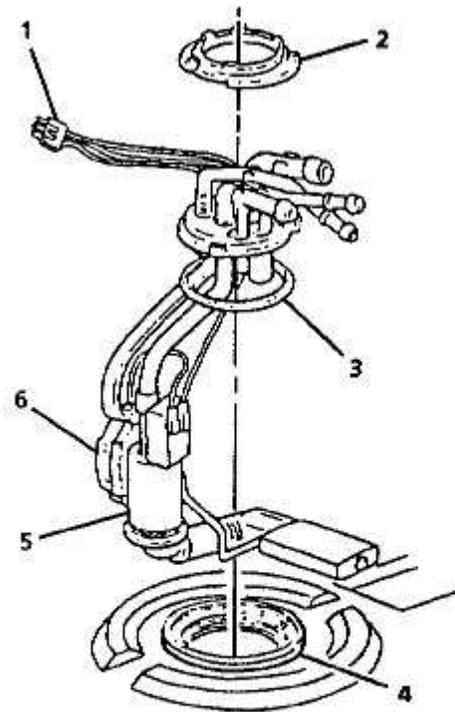
1. Aliviar la presión del combustible a continuación, desconecte el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Vaciar el depósito de combustible. Retire los tornillos de la cubierta interior y la cubierta interior, si lo tiene.
3. Afloje todas las conexiones de manguera de la línea de gas y el cable de tierra de la bomba de combustible.
4. Retire la manguera de la boca de llenado y la abrazadera.
5. Retire el tubo del respirador y la abrazadera.
6. Desconectar el tubo de manguera- evaporador depósito de combustible. Coloque un gato de piso adecuado con un trozo de madera en él bajo el depósito de combustible.
7. Retire el depósito de combustible pernos de montaje y baje el depósito del vehículo. Desconectar la manguera de la bomba al filtro de combustible.
8. Retire la placa de soporte de la bomba de combustible y la bomba de combustible como un conjunto.
9. Retire el filtro de soporte de la bomba, el amortiguador de goma y la bomba de combustible.

### Instalar:

10. Instalar la bomba para el cojín del soporte y el caucho. Instalar el filtro de la bomba de combustible.
11. Instalar la placa de soporte de la bomba de combustible y la bomba de combustible como un conjunto.
12. Elevar el tanque y conecte las mangueras. Fijar las correas del tanque.
13. Conectar el tubo de manguera- evaporador depósito de combustible.
14. Instalar el tubo respiradero y la abrazadera.
15. Conectar el cable de tierra de la bomba de combustible. Instalar la cubierta inferior y los tornillos, si está equipado.
16. Bajar el vehículo de forma segura. Vuelva a llenar el tanque de combustible y comprobar si hay fugas.
17. Conectar el cable negativo de la batería y compruebe el funcionamiento.

### motores 2.2L

Ver las figuras 3, 4, 5 y 6

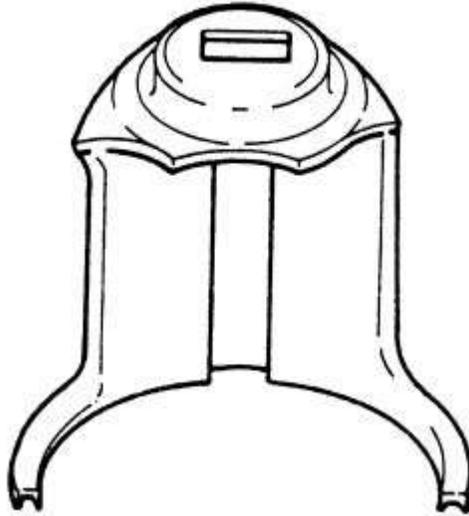


- 1 ELECTRICAL CONNECTOR
- 2 CAM
- 3 SEAL
- 4 FUEL TANK
- 5 FUEL PUMP
- 6 SENDER



ENLARGE

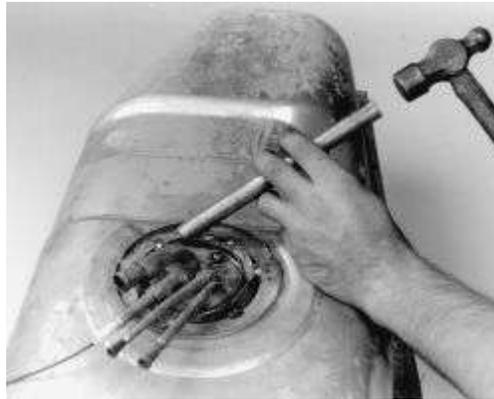
Higo. Higo. Bomba de combustible utilizado en motores de 2.2L: 3



 ENLARGE

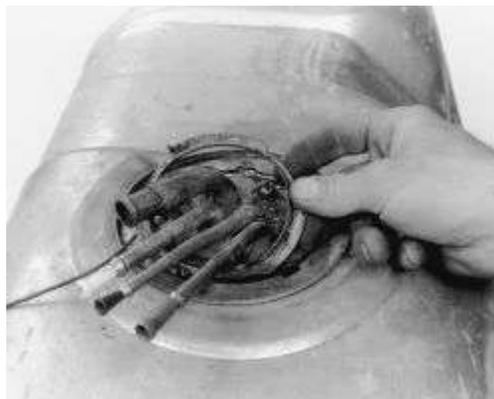
Higo. Higo. 4: Una herramienta especial es por lo general disponibles para extraer o instalar la leva de la bomba de combustible de bloqueo

t



 ENLARGE

Higo. Higo. 5: Un punzón de latón y el martillo se pueden utilizar para aflojar la leva de bloqueo





## ENLARGE

### Higo. Higo. 6: Una vez que se libera la leva de bloqueo, que se puede quitar para liberar la bomba

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Vaciar el depósito de combustible, y luego retirarla del vehículo. Consulte el procedimiento más adelante en esta sección para más detalles.
4. Utilizando el indicador de combustible que envía la unidad de retención herramienta de levas N° 24187-J o J-36608 (o equivalente) o un punzón de latón y un martillo, quite el anillo de bloqueo de leva (unidad de envío de combustible) girando en sentido antihorario. Con el anillo de bloqueo liberado, levante con cuidado la unidad de envío del tanque de combustible.
5. Retire la bomba de combustible de la unidad emisora, mediante la realización de los siguientes procedimientos de combustible:
  - A. Tire de la bomba de combustible por el tubo de montaje, al tiempo que tira hacia afuera (lejos) del soporte inferior.

*Al retirar la bomba de combustible de la unidad emisora, tenga cuidado de no dañar el aislante de goma y el colador.*

2. Cuando el conjunto de la bomba está claro del soporte inferior, tire de él hacia fuera del conector de goma.

#### Instalar:

6. Inspeccionar la manguera de la bomba de combustible y aislante de sonido de fondo en busca de signos de deterioro; reemplace, según sea necesario.
7. Empuje la bomba de combustible en el tubo de envío.
8. El uso de un nuevo tanque de junta tórica envío de unidades a combustible, baje con cuidado la unidad de montaje de la bomba / combustible que envía al depósito de combustible.

*Al instalar la unidad emisora, tenga cuidado de no doblar o torcer el filtro de combustible, o puede restringir el flujo de combustible.*

9. Asegure la unidad emisora girando o conducir la virola en sentido horario y en su posición debajo de las pestañas.
10. Instalar el conjunto del depósito de combustible al vehículo, a continuación, añadir combustible.
11. Conectar el cable negativo de la batería y verificar el funcionamiento correcto de la bomba.

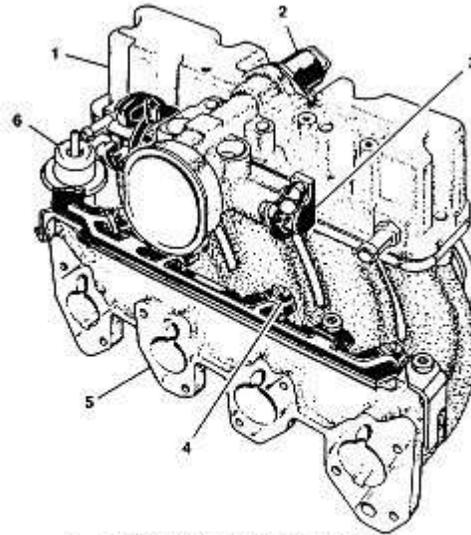
# Inyectores de combustible

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Ver las figuras 1 y 2

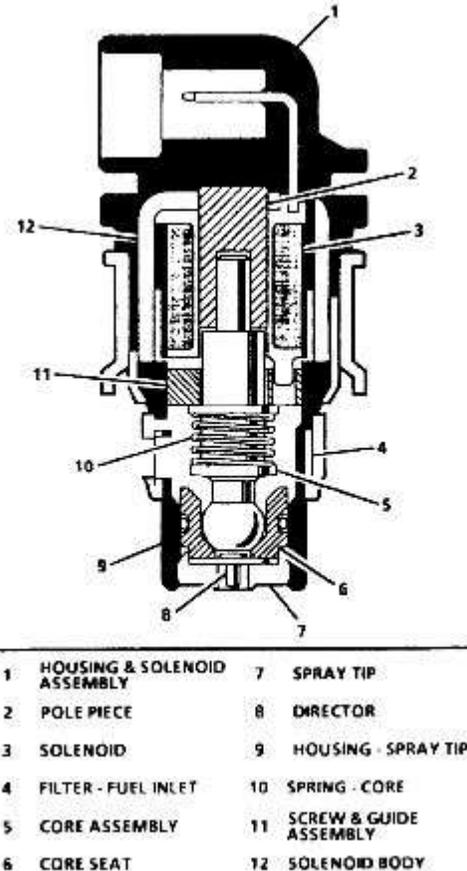


- 1 MANIFOLD ASSEMBLY - UPPER
- 2 VALVE ASSEMBLY - IDLE AIR CONTROL
- 3 SENSOR - THROTTLE POSITION (TP)
- 4 INJECTOR ASSEMBLY - MFI FUEL
- 5 MANIFOLD ASSEMBLY - LOWER
- 6 REGULATOR ASSEMBLY - FUEL PRESSURE



ENLARGE

Higo. Higo. 1: componentes relacionados con el sistema de combustible utilizados en los motores de 2.2L



 ENLARGE

### Higo. Higo. Vista transversal del inyector de combustible de alimentación inferior: 2

Los inyectores de combustible inferiores de la alimentación en el motor de 2,2 litros se instalan en el conjunto del colector de admisión inferior. Para el acceso, el colector de admisión superior primero debe ser eliminado.

*Tenga cuidado cuando realice el mantenimiento del colector de combustible y menor consumo inyectores para evitar que la suciedad o contaminantes entren en el sistema de combustible. Todas las aberturas de los conductos de combustible y conductos deben ser protegidas con tapones mientras está desconectado.*

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible, a continuación, desconecte el cable negativo de la batería.
2. Retire el soporte de retención del acelerador pernos / tuercas, a continuación, quitar o cambiar la posición del soporte.
3. Retire el conjunto del colector de admisión superior. Para más detalles, por favor refiérase a los procedimientos del múltiple de admisión en [el motor y Reacondicionamiento](#) de esta guía de reparación.
4. Retire la tuerca de retorno de combustible soporte de la línea, a continuación, quitar la línea de retorno soporte de sujeción y coloque lejos del regulador de presión.
5. Retire el conjunto del regulador de presión de combustible. Para más detalles, consulte el procedimiento más adelante en esta sección.

*NO intente retirar los inyectores de sus agujeros mientras se levanta hacia arriba sobre el soporte de retención, o se puede dañar. NO intente retirar el soporte sin quitar primero el regulador de presión.*

6. Retire el soporte de retención del inyector de combustible de los tornillos de fijación, a continuación, retire el soporte deslizándola con cuidado fuera para despejar las ranuras de los inyectores y el regulador.
7. Etiqueta y desenganchar los conectores eléctricos de los inyectores.

8. Quitar los inyectores de combustible del conjunto del colector de admisión inferior, a continuación, retire y deseche las juntas tóricas.

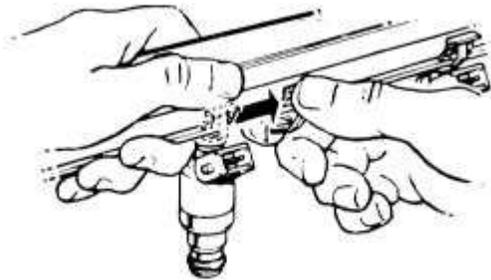
**Instalar:**

*Debido a que cada inyector está calibrado para un caudal específico, asegúrese de que sólo hay que sustituir los inyectores de combustible utilizando un número de pieza idéntica a la antigua inyectores.*

9. Lubricar las nuevas juntas tóricas con aceite de motor limpio, y luego colocarlos en los inyectores.
10. Con cuidado instale los conjuntos de inyectores en los zócalos colector inferior, asegurándose de que los conectores eléctricos miran hacia adentro.
11. Instalar el soporte del inyector de modo que el inyector de ranuras de sujeción y el regulador están alineadas con las ranuras del soporte.
12. Enganche los conectores eléctricos de los inyectores como con etiqueta durante la extracción.
13. Instalar el conjunto de regulador de presión de combustible.
14. Asegúrese de que las roscas de los tornillos del soporte del inyector de retención están recubiertas con un compuesto de roscas adecuado, tal como Loctite®262 o equivalente, a continuación, instale y apriete a 31 pulgadas por libra. (3,5 Nm).
15. Instalar el conjunto del colector de admisión superior. Por favor, consulte el procedimiento de **motor y Reacondicionamiento** de esta guía de reparación.
16. Si no lo ha hecho ya, instale el soporte del cable del acelerador. Apriete la tuerca de retención de 22 pies. Lbs. (30 Nm) y los pernos de retención a 18 ft. Lbs. (25 Nm).
17. Conecta el cable negativo de la batería.
18. Presurizar el sistema de combustible apagando el encendido (sin tratar de arrancar el motor), a continuación, comprobar si hay fugas.
19. Si no lo ha hecho ya, instale el conducto de entrada de aire.

**2.3L y 2.6L motores**

Vea la Figura 3



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 3: Retire el clip de sujeción del inyector de combustible en el riel**

1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el conducto de admisión de aire.
4. Retire el cuerpo del acelerador para el sitio de trabajo adicional.
5. Etiquetar y desconecte los arneses de los inyectores de combustible.
6. Desconectar las líneas de combustible a partir de la línea de combustible.

**PRECAUCIÓN**

No permita que el rocío de combustible o vapores de combustible que entran en contacto con una chispa o llama abierta. Tenga un extintor químico seco cerca. Nunca almacene el combustible en un recipiente abierto, debido al riesgo de incendio o explosión.

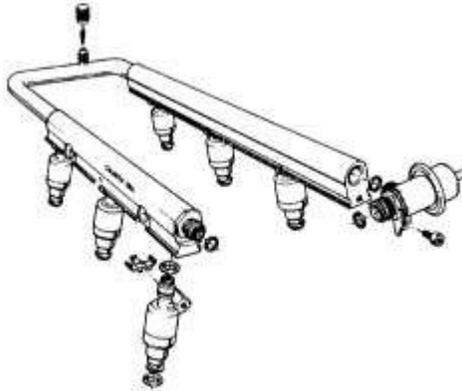
7. Limpiar todo el combustible que se derramaba sobre el motor o el colector de admisión.
8. Retire el tubo distribuidor de combustible y los inyectores desde el colector de admisión como un conjunto.
9. Separar los inyectores de combustible de la línea de combustible.

**Instalar:**

10. Lubricar las juntas tóricas nuevas con aceite de motor limpio e instalarlos en los inyectores de combustible.
11. Instalar los inyectores de combustible en el riel de combustible.
12. Lubricar los inyectores de combustible juntas tóricas con aceite de motor limpio e instalarlos, junto con la línea de combustible, en el colector de admisión.
13. Instalar el tubo distribuidor de combustible pernos de montaje y apriete a 14 pies. Lbs. (19 Nm).
14. Conectar las líneas de combustible a la línea de combustible que utilizan las nuevas arandelas de estanqueidad.
15. Conectar los arneses a los inyectores.
16. Instalar el cuerpo del acelerador con una junta nueva y apriete los pernos de montaje a 14 ft. Lbs. (19 Nm).
17. Instalar el conducto de admisión de aire.
18. Conecta el cable negativo de la batería.
19. Gire el encendido a la *EN* posición para presurizar el sistema de combustible. A continuación, comprobar los inyectores y accesorios de la línea de combustible en busca de fugas.
20. Después de calentar el motor a la temperatura normal de funcionamiento, comprobar el funcionamiento del cable del acelerador y ajustarlo si es necesario.

**motor 3.2L**

Ver las figuras 3 y 4



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 4: tubo distribuidor de combustible, inyector y conjunto regulador de presión**

1. Aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería y vuelva a instalar el fusible de la bomba de combustible o un relé.
3. Retire el conjunto del filtro de aire.
4. Desconecte el cable del pedal del acelerador del cuerpo del acelerador y el soporte.
5. Desconectar el tubo de carbón filtro de carbono del tubo de vacío.
6. Desconectar la manguera de aspiración de aire y la manguera de refuerzo de la cámara común.

7. Desconecte los arneses de la válvula del sensor de MAP, el cambio de carbón de vacío del envase, la válvula de recirculación de gases de escape y el sensor de temperatura del aire de admisión. Desconecte el cable de masa del motor.
8. Desconectar los cables de las bujías de las cubiertas de la válvula.
9. Retire el conjunto del módulo de encendido con los cables de las bujías adjuntos.
10. Desconectar las mangueras de vacío del cuerpo del acelerador.
11. Retire los pernos de montaje del cuerpo del acelerador. A continuación, retirar el cuerpo del acelerador.
12. Desconectar la manguera de PCV, manguera de vacío de la válvula de control de presión de combustible, la manguera de purga del canister de emisiones por evaporación y el conjunto de la válvula EGR de la cámara común.
13. Retire la cámara común desde el colector de admisión (seis pernos, tuercas de dos y tres soportes).
14. Desconecte la alimentación de combustible y volver mangueras de la línea de combustible. Abrir el cerrojo de los soportes de los rieles de combustible de la tapa de la culata.
15. Desconecte el sensor térmico.
16. Retire los pernos de montaje del riel de combustible. Levante el tubo distribuidor de combustible con los inyectores todavía atar. Retire el tubo distribuidor de combustible y el montaje del inyector del vehículo.
17. Deslice el clip de retención de lado para quitar cada inyector de combustible a partir de la línea de combustible.
18. El carburante que se ha derramado.

**Instalar:**

*Utilice siempre nuevas juntas tóricas durante el montaje de los inyectores de combustible y la instalación del conjunto de carril de combustible al colector de admisión. Utilice siempre arandelas de sellado al volver a conectar las líneas de combustible.*

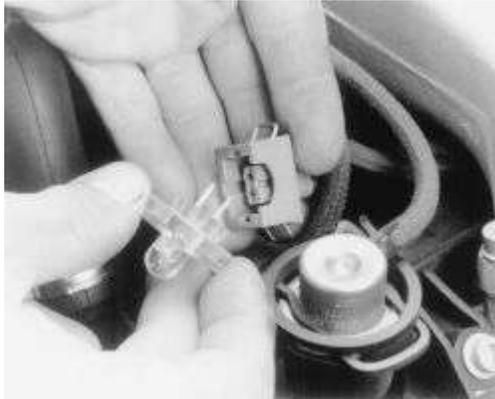
19. Lubricar las juntas tóricas nuevas con aceite de motor e instalarlas en los inyectores de combustible.
20. Instalar los inyectores de combustible en el riel de combustible y asegurar con los clips de sujeción.
21. Instalar el tubo distribuidor de combustible al colector de admisión. Asegúrese de que los inyectores estén asentados firmemente en los puertos múltiples.
22. Conectar los arneses a los inyectores de combustible y el sensor térmico.
23. Conectar el retorno de combustible y las mangueras de alimentación de la línea de combustible.
24. Instalar la cámara común. Apretar los pernos y tuercas en un patrón cruzado de 17 pies. Lbs. (23 Nm).

*Reemplazar cualquier junta entre el cuerpo del acelerador, cámara común, y el colector de admisión para evitar la posibilidad de fugas.*

25. Instalar el conjunto de EGR. Apriete los tornillos a 78 pulgadas por libra.(9 Nm).
26. Conectar la manguera de purga del canister de carbón, mangueras de vacío del regulador de presión de combustible y la manguera de PCV a la cámara común.
27. Instalar el conjunto del cuerpo del acelerador y conectar las mangueras de vacío en el cuerpo mariposa. Apriete los pernos de montaje del cuerpo de la mariposa de 16 ft. Lbs. (22 Nm).
28. Instalar el conjunto del módulo de encendido. Apriete los pernos de montaje a 16 ft. Lbs. (22 Nm).
29. Vuelva a conectar los cables de las bujías.
30. Conectar la válvula del sensor de MAP, el cambio de carbón de vacío del envase, la válvula de recirculación de gases de escape, el sensor de temperatura del aire de admisión y el cable de masa del motor.
31. Conectar el vacío mangueras de aire y de refuerzo de vacío a la cámara común.
32. Conectar la manguera de vacío del frasco de carbón en el tubo de vacío.
33. Conectar el cable del acelerador al cuerpo del acelerador y el soporte.
34. Instalar el filtro de aire y vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
35. Gire la llave de encendido a la *EN* posición durante dos segundos, y luego *OFF* . Gire el encendido *SOBRE* nuevo para presurizar el sistema de combustible y comprobar si hay fugas en el que se desconecta el sistema de combustible.

## PRUEBAS

Vea las figuras 5 y 6



ENLARGE

**Higo. Higo. 5:** Una luz solenoide puede estar unido al arnés del inyector de combustible con el fin de comprobar el pulso del inyector



ENLARGE

**Higo. Higo. 6:** probadores del inyector de combustible se pueden comprar o alquilar veces

1. Con el motor en marcha, escuchar el ruido del inyector con un estetoscopio. El funcionamiento normal se indica cuando un clic regular, que varía en función de la velocidad del motor, se escucha. Si un click regular no se oye, el inyector es probablemente un mal funcionamiento.
2. Para comprobar si el inyector está recibiendo su señal de pulso, utilizar una luz de solenoide. Simplemente desconecte el conector e instale la luz, y gire el motor. Si los impulsos de luz, el inyector está recibiendo su señal del ECM.
3. El inyector también puede comprobarse con un probador de inyector de combustible. Esta herramienta sustituye la señal del ECM a pulso del inyector. Siga las instrucciones del fabricante herramienta para probar el inyector.

# Regulador de presión de combustible

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

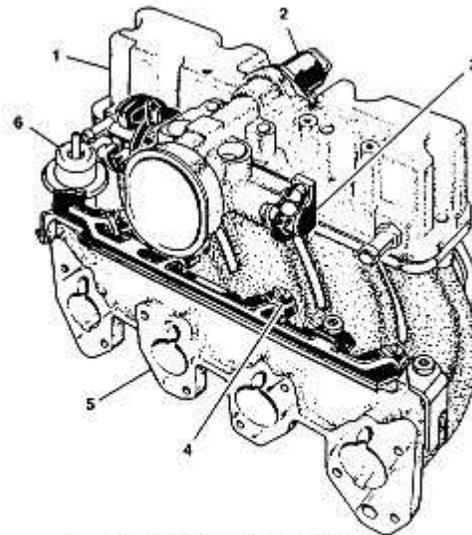
### motor 2.2L

Vea la Figura 1

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible y desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconectar la manguera de vacío del regulador.
3. Retire la abrazadera del tubo de retorno de combustible.
4. Retire el tubo de retorno de combustible desde el regulador y deseche la junta tórica.
5. Retire el tornillo regulador de presión de fijación, a continuación, retire el regulador y deseche la junta tórica.

### Instalar:

6. Si se va a instalar el regulador de presión de edad, compruebe la pantalla de filtro (si existe) para la contaminación y reemplazar, si es necesario.
7. Lubricar las juntas tóricas nuevas con aceite de motor limpio, y luego instalarlos en el regulador de presión y tubería de combustible.
8. Instalar el regulador de presión en el colector.
9. Escudo del regulador fijar roscas de tornillo con Loctite®262 o un compuesto de roscas equivalente, a continuación, instale y apriete los tornillos a 31 pulgadas por libra. (3,5 Nm).
10. Conectar la manguera de vacío al regulador.
11. Asegúrese de que la nueva junta tórica está en posición, a continuación, conectar el tubo de retorno de combustible al regulador de presión y apriete a 22 pies. Lbs. (30 Nm).
12. Instalar la abrazadera de tubo de retorno de combustible y la tuerca de fijación para el montaje del colector de admisión inferior.
13. Conectar el cable negativo de la batería, y luego presurizar el sistema de combustible apagando el encendido (sin intentar arrancar el motor) y comprobar si hay fugas.



- 1 MANIFOLD ASSEMBLY - UPPER
- 2 VALVE ASSEMBLY - IDLE AIR CONTROL
- 3 SENSOR - THROTTLE POSITION (TP)
- 4 INJECTOR ASSEMBLY - MFI FUEL
- 5 MANIFOLD ASSEMBLY - LOWER
- 6 REGULATOR ASSEMBLY - FUEL PRESSURE

 ENLARGE

**Higo. Higo. 1: componentes relacionados con el sistema de combustible utilizados en los motores de 2.2L**

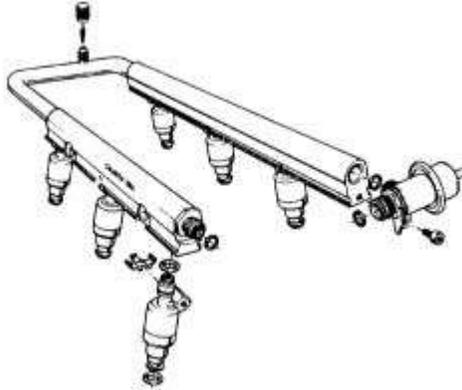
**A excepción del motor 2.2L**

Vea la Figura 2

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible y desconecte el cable negativo de la batería.
2. Desconectar la manguera de vacío del regulador.
3. Desconectar las mangueras de combustible o tuberías desde el regulador. Si se utiliza un tubo, utilizar una copia de seguridad y los brillos llave de tuercas para evitar torcer el tubo.
4. Si procede, quite todo el hardware de retención asegurar el regulador, a continuación, quitar el regulador del vehículo.

**Instalar:**

5. Si se va a instalar el regulador de presión de edad, compruebe la pantalla de filtro (si existe) para la contaminación y reemplazar, si es necesario.
6. Lubricar las juntas tóricas nuevas con aceite de motor limpio, y luego instalarlos en el regulador de presión.
7. Coloque el regulador de presión en su posición. Si corresponde, cubra el regulador fijar roscas de tornillo con Loctite®262 o un compuesto fijador de roscas equivalente. Instalar y apretar la tornillería de fijación hasta que quede apretado.
8. Conectar la manguera de vacío al regulador.
9. Conectar las tuberías de combustible o mangueras al regulador de presión. Si se utilizan mangueras, utilizar las nuevas pinzas.
10. Conectar el cable negativo de la batería, y luego presurizar el sistema de combustible apagando el encendido (sin intentar arrancar el motor) y comprobar si hay fugas.



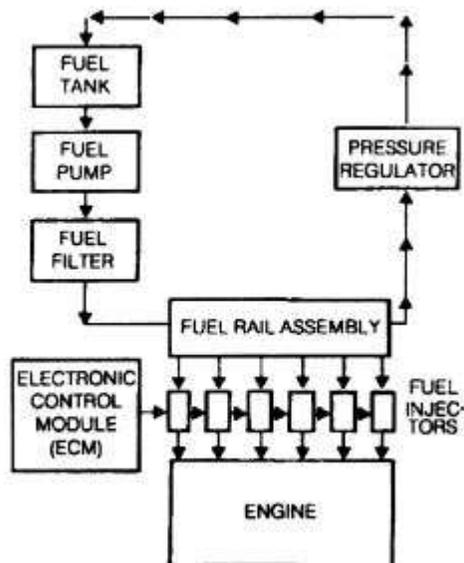
 ENLARGE

Higo. Higo. 2: tubo distribuidor de combustible, inyector y conjunto regulador de presión

## Información general

Impresión

Vea la Figura 1



 ENLARGE

Higo. Higo. 1: Común de combustible sistema de suministro esquemática para los motores de las IFM

El sistema de inyección de combustible multi-puerto (IMF) es un sistema de medición de combustible, donde la cantidad de combustible suministrado por los inyectores se determina por una señal electrónica suministrada por el módulo de control electrónico (ECM). El ECM controla diversas condiciones de motor y del vehículo para calcular el tiempo de entrega de combustible (ancho de pulso) de los inyectores. El pulso de combustible puede ser modificado por el ECM para tener en cuenta las condiciones de funcionamiento especiales, tales como el arranque, el arranque en frío, la altitud, la aceleración y la deceleración.

El ECM controla las emisiones de escape mediante la modificación de la entrega de combustible para lograr, lo más cerca posible, una relación de aire / combustible de 14,7: 1. El inyector del tiempo de funcionamiento está determinada por diversas entradas a la ECM. Al aumentar el pulso del inyector, se suministra más combustible, el enriquecimiento de la relación aire / combustible. La disminución de la pulso del inyector se apoya la relación aire / combustible.

Cada inyector de combustible (uno por cilindro) es un dispositivo de solenoide controlada por el ECM. El combustible entrante se dirige al extremo inferior del conjunto de inyector que tiene un filtro de malla fina que rodea la entrada del inyector. El ECM acciona el solenoide, que levanta una pinza normalmente cerrado de un asiento. El combustible, bajo presión, se inyecta en un patrón de pulverización cónica justo por encima de la válvula de admisión. El exceso de combustible pasa a través de un regulador de presión antes de ser devuelto al tanque de combustible del vehículo.

El regulador de presión es una válvula de descarga de diafragma que funciona. La función del regulador es la de mantener una caída de presión constante a través del inyector a lo largo de la carga y la velocidad de rango de funcionamiento del motor.

## Eliminar la presión del sistema de combustible

Impresión

### PROCEDIMIENTO

#### ADVERTENCIA

Desconectar el cable negativo de la batería. Tenga un extintor químico seco Clase B disponibles. Siempre alivie la presión del combustible antes de desconectar una línea de combustible. Envolver un trapo de taller en torno a una línea de combustible al desconectar la línea. Utilice siempre nuevas juntas tóricas. No sustituya los tubos de combustible con mangueras de combustible. Siempre use una llave de seguridad al abrir o cerrar una línea de combustible.

#### A excepción del motor 2.2L

1. Deje que el motor se enfríe. A continuación, quitar el fusible de la bomba de combustible del bloque de fusibles o desconectar el relé de la bomba de combustible.
2. Haga girar el motor; que comenzará a funcionar y hasta que se agote el suministro de combustible que queda en los conductos de combustible. Cuando el motor se para, engranar el arranque de nuevo durante 3 segundos para asegurar la disipación de cualquier presión restante.
3. Con el encendido *en OFF*, vuelva a instalar el fusible de la bomba de combustible o conectar el relé de la bomba de combustible.

#### motor 2.2L

Una válvula se proporciona en estos sistemas de combustible con el fin de probar convenientemente o liberar la presión del sistema de combustible. Un indicador de presión de combustible y el adaptador será necesario conectar a la conexión. La válvula se encuentra en la alimentación de combustible accesorio de entrada, en el extremo opuesto de la ingesta inferior del regulador de presión.

1. Desconectar el cable negativo de la batería para evitar el derrame de combustible si el interruptor de encendido está accidentalmente se volvió *SOBRE* mientras que un ajuste aún está desconectado.
2. Afloje el tapón de llenado de combustible para liberar la presión del tanque de combustible.
3. Asegúrese de que la válvula de escape en el indicador de combustible está cerrado, a continuación, conectar el medidor de combustible para el accesorio de presión situado en el tubo de combustible accesorio de entrada.

Al conectar el medidor a la instalación, asegúrese de envolver un trapo alrededor del accesorio para evitar derrames. Después de las reparaciones, colocar el trapo en un contenedor apropiado.

4. Instalar la parte de la manguera de purga del conjunto de medidor de combustible en un contenedor aprobado, a continuación, abra la válvula de liberación de calibre y purgar la presión de combustible del sistema.
5. Cuando se retira el medidor, asegúrese de abrir la válvula de purga y drene todo el combustible del ensamblaje del calibrador.

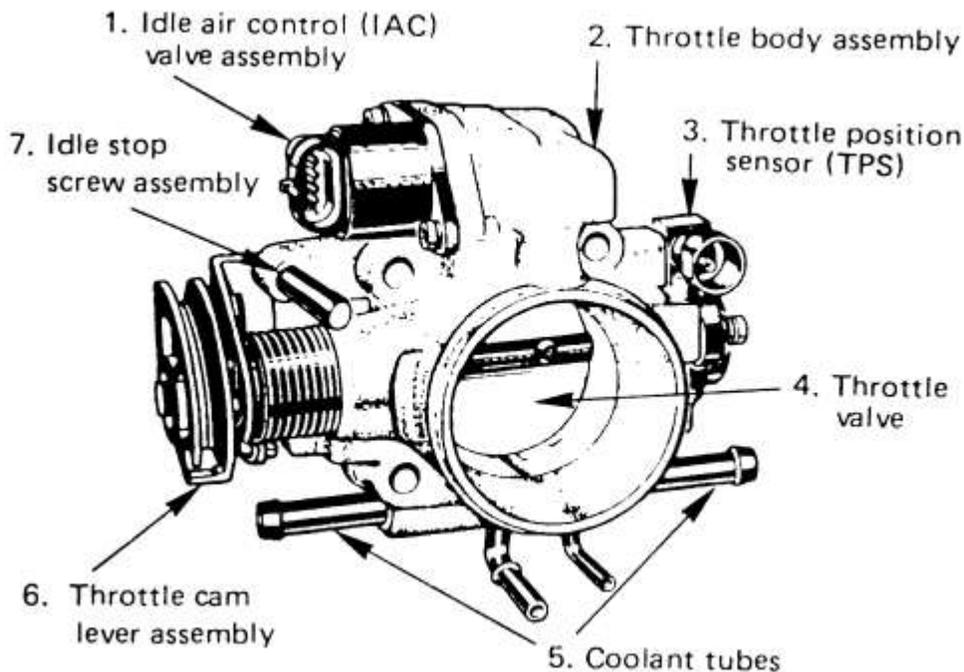
## Cuerpo del acelerador

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

A excepción del motor 2.2L

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: cuerpo del acelerador y componentes relacionados**

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.
2. Retire el conducto de admisión de aire.
3. Drenar el líquido refrigerante del motor por debajo del nivel del conjunto del cuerpo del acelerador.
4. Desconectar las mangueras de cable del acelerador, de vacío y de líquido refrigerante.
5. Desconectar las conexiones eléctricas.
6. Retire el cuerpo del acelerador pernos de fijación y montaje del cuerpo del acelerador.

**Instalar:**

7. Limpiar las superficies de contacto de la junta con una espátula y solvente.

8. Coloque una nueva junta, a continuación, instalar el cuerpo del acelerador pernos de fijación y montaje del cuerpo del acelerador.
9. Conectar las mangueras de cable del acelerador, de vacío y de líquido refrigerante.
10. Enganche las conexiones eléctricas.
11. Llenar el líquido refrigerante del motor.
12. Instalar el conducto de admisión de aire.
13. Conectar el cable negativo - cable de la batería y comprobar si hay fugas ().

#### motor 2.2L

En el motor de 2,2 litros, el cuerpo del acelerador es una parte integral del conjunto de colector de admisión superior fundido. Para los procedimientos de extracción e instalación, por favor refiérase a [Motor y Reacondicionamiento](#) de esta guía de reparación.

- Inyección Cuerpo de mariposa Sistema de combustible Tbi

## Bomba de combustible eléctrica

Impresión

### PRUEBAS

Vea la Figura 1



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Un medidor de presión de combustible puede ser una valiosa herramienta de diagnóstico**

1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconecte la línea de combustible cerca del motor e instalar un conector en T medidor de presión de combustible en la línea.
3. Conectar el manómetro de combustible a la T-conector.
4. Arranque el motor y compruebe la presión de combustible; debe ser 9-13 psi (62-90 kPa) a la línea de presión de combustible después del filtro de combustible.

# EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

## PRECAUCIÓN

El combustible es bajo alta presión. Si no se siguen los siguientes pasos, el combustible podría derramarse y provocar un riesgo de incendio o posibles lesiones.

*La bomba de combustible está montado en el interior del depósito de combustible.*

1. Aliviar la presión del combustible, a continuación, desconecte el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Vaciar el depósito de combustible. Retire los tornillos de la cubierta interior y la cubierta interior, si lo tiene.
3. Retire todas las conexiones de manguera de la línea de gas y el cable de tierra de la bomba de combustible.
4. Retire la manguera de la boca de llenado y la abrazadera.
5. Retire el tubo del respirador y la abrazadera.
6. Desconectar la manguera del tanque de combustible al evaporador de tubo. Coloque un gato de piso adecuado con un trozo de madera en él bajo el depósito de combustible.
7. Retire el depósito de combustible pernos de montaje y baje el depósito del vehículo. En este punto, retire la manguera de la bomba al filtro de combustible.
8. Retire la placa de soporte de la bomba de combustible y la bomba de combustible como un conjunto.
9. Retire el filtro de soporte de la bomba, el amortiguador de goma y la bomba de combustible.

## Instalar:

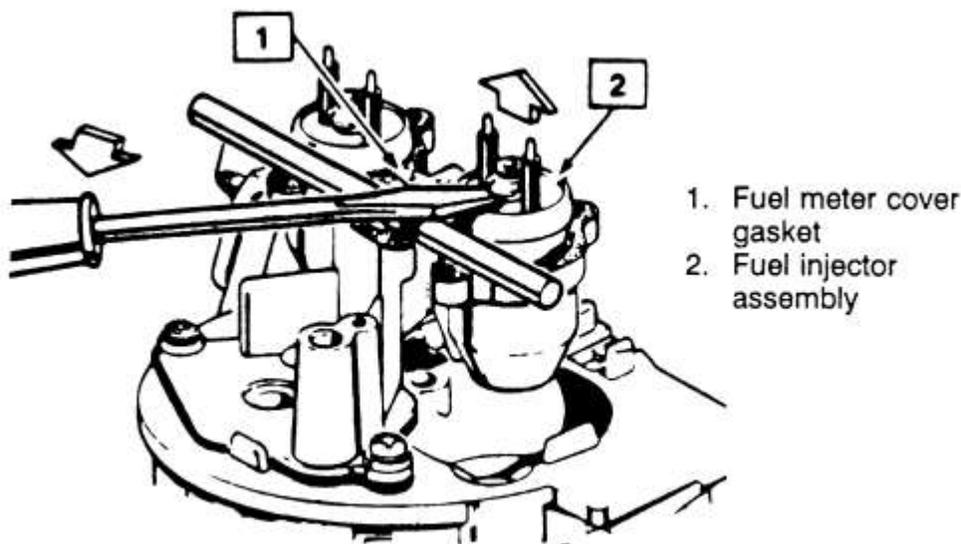
10. Instalar la bomba para el cojín del soporte y el caucho. Instalar el filtro de la bomba de combustible.
11. Instalar la placa de soporte de la bomba de combustible y la bomba de combustible como un conjunto.
12. Elevar el tanque y conecte las mangueras. Fijar las correas del tanque.
13. Conectar la manguera del depósito de combustible a la tubería del evaporador.
14. Instalar el tubo respiradero y la abrazadera.
15. Conectar el cable de tierra de la bomba de combustible. Instalar la cubierta inferior y los tornillos.
16. Bajar el vehículo de forma segura. Vuelva a llenar el tanque de combustible y comprobar si hay fugas.
17. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y compruebe el funcionamiento.

## Inyectores de combustible

Impresión

# EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



### Higo. Higo. 1: Retirar con cuidado los inyectores para evitar dañar el cuerpo del acelerador

El motor está equipado con 2 inyectores de combustible; Ambos se encuentran en el cuerpo del acelerador.

1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el filtro de aire.
4. En los conectores eléctricos de los inyectores, apretar los 2 pestañas juntos y tirar de ellos directamente hacia arriba.
5. Retire la tapa del medidor de combustible y dejar la junta de la tapa en su lugar.
6. Utilizando una pequeña prybar, saque con cuidado los inyectores hacia arriba hasta que estén libres del cuerpo del acelerador.
7. Retire la junta tórica pequeña desde el extremo de la boquilla del inyector. Con cuidado, gire el inyector de filtro de combustible hacia atrás y hacia adelante para quitarlo de la base del inyector.
8. Desechar la junta de la tapa del medidor de combustible.
9. Retire la gran junta tórica y la arandela de respaldo desde la parte superior del avellanado de la cavidad del inyector cuerpo del medidor de combustible.

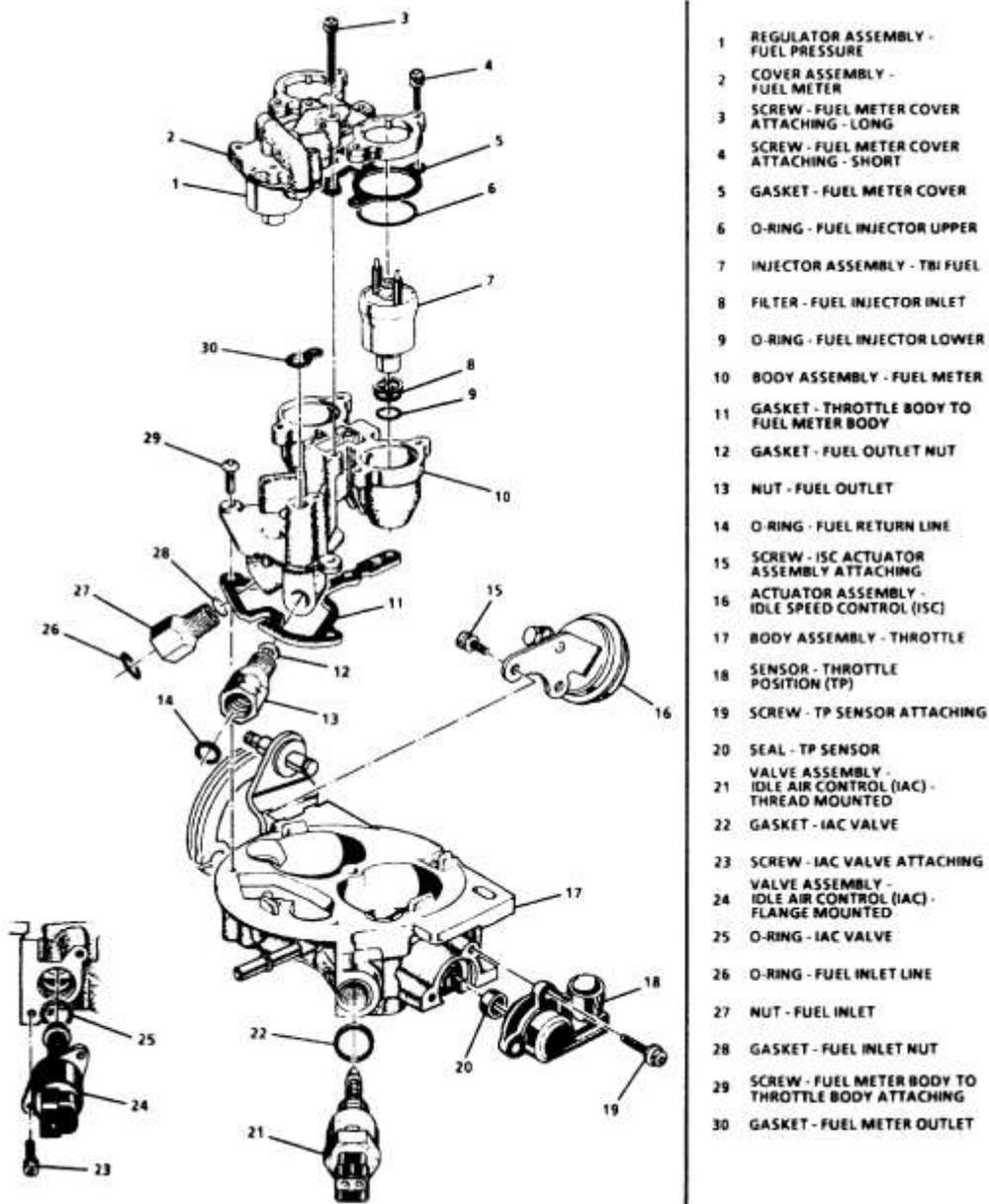
#### Instalar:

10. Lubricar las juntas tóricas con líquido de la transmisión automática y empujar a los inyectores en las cavidades.
11. Instalar la nueva junta de la tapa del medidor de combustible y la tapa.
12. Instalar los conectores eléctricos de los inyectores.
13. Instalar el filtro de aire y conecte el cable negativo de la batería.

## Información general

Impresión

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: despiece de la unidad del cuerpo del acelerador**

El sistema de inyección del cuerpo del acelerador (TCE) es un sistema de medición de combustible en el que la cantidad de combustible suministrado por los inyectores cuerpo del acelerador se determina por una señal electrónica suministrada por el módulo de control electrónico (ECM). El ECM controla diversas condiciones de motor y del vehículo para calcular el tiempo de entrega de combustible (ancho de pulso) de los inyectores. El pulso de combustible puede ser modificado por el ECM para tener en cuenta las condiciones de funcionamiento especiales, tales como el arranque, el arranque en frío, la altitud, la aceleración y la deceleración.

El ECM controla las emisiones de escape mediante la modificación de la entrega de combustible para lograr, lo más cerca posible, una relación de aire / combustible de 14,7: 1. El inyector del tiempo de funcionamiento está determinada por diversas entradas a la ECM. Al aumentar el pulso del inyector, se suministra más combustible, el enriquecimiento de la relación aire / combustible. La disminución de la pulso del inyector se apoya la relación aire / combustible.

Los pulsos se envían a los inyectores en 2 modos diferentes: sincronizados y no sincronizados. En el funcionamiento en modo sincronizado, los inyectores se pulsan alternativamente. En la operación no sincronizada modo, los inyectores son pulsados una vez cada 12,5 milisegundos o 6,25 milisegundos dependiendo, sobre la calibración. Este tiempo de pulso es totalmente independiente de los impulsos de referencia distribuidor. No sincronizada resultados modo sólo bajo las siguientes condiciones:

El ancho de pulso de combustible es demasiado pequeño para ser entregado con precisión por los inyectores (aproximadamente 1,5 milisegundos).  
Durante la entrega de pulsos principales (impulsos principales cobran el colector de admisión de combustible durante o justo antes de arrancar el motor).  
Durante el enriquecimiento de aceleración.  
Durante leanout desaceleración.

La unidad básica de TBI se compone de 2 conjuntos principales de calidad: (1) un cuerpo del acelerador con una válvula para controlar el flujo de aire y (2) un conjunto de cuerpo de combustible con un servicio integral regulador de presión y los inyectores de combustible para suministrar el combustible necesario. Un dispositivo accionado electrónicamente para controlar la velocidad de ralentí, y un dispositivo para proporcionar información sobre posición de la mariposa, se incluyen como parte de la unidad LCT.

Cada inyector de combustible es un dispositivo de solenoide controlada por el ECM. El combustible entrante se dirige al extremo inferior del conjunto de inyector, que tiene un filtro de malla fina que rodea la entrada del inyector. El ECM acciona el solenoide, el cual levanta una válvula de bola normalmente cerrado de un asiento. El combustible a presión se inyecta en un patrón de pulverización cónica en las paredes del orificio del cuerpo de la válvula reguladora, por encima de la válvula de mariposa. El exceso de combustible pasa a través de un regulador de presión antes de ser devuelto al tanque de combustible del vehículo.

El regulador de presión es una válvula de descarga de diafragma que funciona con la presión de inyección en una presión del lado del filtro de aire y en el otro. La función del regulador es la de mantener una caída de presión constante a través de los inyectores a través de la carga y la velocidad de rango de funcionamiento del motor.

La parte de cuerpo del acelerador de la unidad de TBI puede contener puertos situados en, por encima o por debajo de la válvula de mariposa. Estos puertos generan las señales de vacío de la válvula EGR, sensor de MAP, y el sistema de purga del canister.

El sensor de posición del acelerador (TPS) es una resistencia variable que se utiliza para convertir el grado de apertura de la placa del acelerador en una señal eléctrica para el ECM. El ECM utiliza esta señal como punto de referencia de posición de la mariposa. Además, un conjunto de control de aire de ralentí (IAC), montado en el cuerpo del acelerador, se utiliza para controlar la velocidad de ralentí. Una válvula en forma de cono en el conjunto de IAC está situado en un paso de aire en el cuerpo del acelerador que conduce desde el punto por debajo de la del filtro de aire por debajo de la válvula de mariposa. Los monitores de ECM velocidades de ralentí y, dependiendo de la carga del motor, se mueve el cono IAC en el paso de aire para aumentar o disminuir el aire sin pasar por la válvula de mariposa al colector de admisión para el control de velocidad de ralentí.

## Eliminar la presión del sistema de combustible

Impresión

### ADVERTENCIA

Desconectar el cable negativo de la batería. Tenga un extintor químico seco Clase B disponibles. Siempre alivie la presión del combustible antes de desconectar una línea de combustible. Envolver un trapo de taller en torno a una línea de combustible al desconectar la línea. Utilice siempre nuevas juntas tóricas. No sustituya los tubos de combustible con mangueras de combustible. Siempre use una llave de seguridad al abrir o cerrar una línea de combustible.

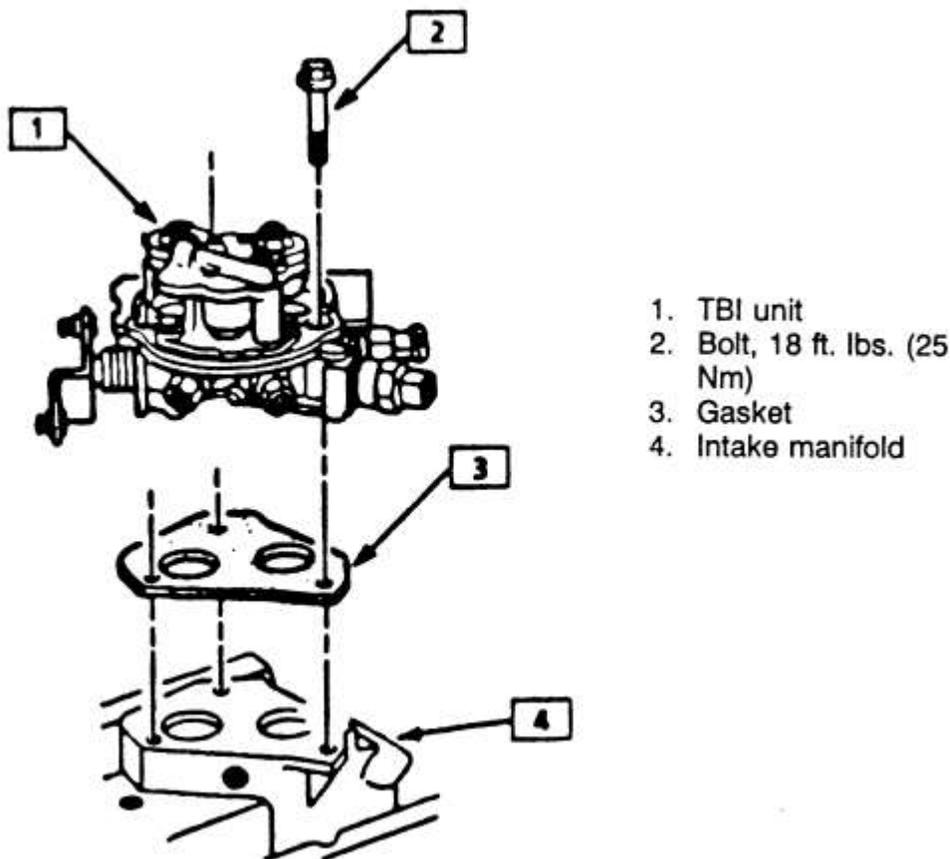
1. Deje que el motor se enfríe. A continuación, quitar el fusible de la bomba de combustible del bloque de fusibles o desconectar el relé de la bomba de combustible.
2. Haga girar el motor; que comenzará a funcionar y hasta que se agote el suministro de combustible que queda en los conductos de combustible. Cuando el motor se para, engranar el arranque de nuevo durante 3 segundos para asegurar la disipación de cualquier presión restante.
3. Con el encendido *en OFF*, vuelva a instalar el fusible de la bomba de combustible o conectar el relé de la bomba de combustible.

## Cuerpo del acelerador

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: despiece del cuerpo del acelerador de montaje**

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.
2. Aliviar la presión del combustible y retire el filtro de aire.

3. Desconectar los conectores eléctricos del cuerpo del acelerador.
4. Desconecte el cable del acelerador por cable, cable de transmisión y control de crucero.
5. Retire los soportes de cable.
6. Etiquetar y desconectar las mangueras de vacío.
7. Con una llave de copia de seguridad, desconecte la presión del combustible y de retorno.
8. Retire la unidad de cuerpo de mariposa pernos de fijación, a continuación, la unidad y la junta.
9. Coloque una toalla de taller en las aberturas del colector de admisión para evitar la entrada de suciedad en el motor.

**Instalar:**

10. Limpiar las superficies de contacto de la junta.
11. Instalar la nueva junta, la unidad de cuerpo de mariposa y pernos. Apretar los pernos a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
12. Instalar los conductos de combustible con nuevas juntas tóricas. Apretar las líneas a 20 ft. Lbs. (27 Nm).
13. Conectar las mangueras de vacío.
14. Instalar el soporte del cable.
15. Instalar los cables del acelerador, la transmisión y control de crucero.
16. Conectar todo el cableado eléctrico. Asegúrese de que los conectores están completamente insertados y bien sujetas.
17. Instalar el filtro de aire y conectar el cable de la batería.
18. Restablecer el pivote IAC pisando el pedal del acelerador ligeramente, a continuación, arrancar el motor y una duración de tres segundos, gire el encendido *apagado* durante diez segundos, reinicie el motor y comprobar si hay inactividad adecuado.

- [Sistema de combustible](#)
- [Sistema Básico de Diagnóstico de combustible](#)

# BÁSICO DE DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Impresión

Cuando hay un problema al iniciar o conducir un vehículo, dos de los controles más importantes implican el los sistemas de combustible de encendido y. Las preguntas más mecánicas intentan responder en primer lugar, "¿hay chispas" y es allí "Combustible" a menudo conducen a la solución de la mayoría de los problemas básicos. Para el diagnóstico del sistema de encendido y las pruebas, por favor refiérase a la información sobre los componentes eléctricos del motor y los sistemas de encendido que se encuentra en [motor eléctrico](#) de esta guía de reparación. Si el sistema de encendido comprueba hacia fuera (no hay chispa), entonces debe determinar si el sistema de combustible está funcionando correctamente (¿hay Combustible).

- [Sistema de combustible carburado](#)

## carburadores

Impresión

### AJUSTES

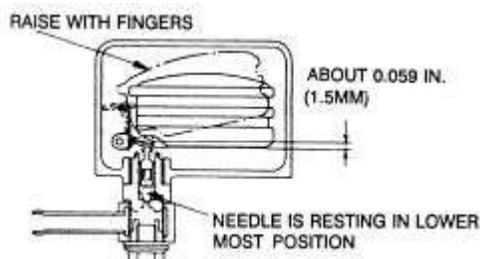
#### ralentí rápido

El ralentí rápido arranque automático se ajusta el ángulo de apertura de la válvula de mariposa en el carburador.

1. Desconectar y conectar la línea de vacío al distribuidor, compensador de inactividad y la válvula EGR.
2. Ajustar la apertura de la válvula de mariposa en el primer paso de la leva de ralentí rápido a 16 ° para transmisiones manuales o automáticas de 18 °.
3. Encender el motor. El ralentí rápido debe ser de aproximadamente 3200 rpm después de que el motor está caliente.
4. Apague el motor. Una las líneas de vacío desconectada antes.

#### Nivel de flotación

Vea la Figura 1



**ENLARGE**

#### Higo. Higo. Ajuste de nivel de flotador: 1

1. Quitar el carburador y flotador cubierta.
2. El nivel de combustible es normal si está dentro de la marca en la ventana de cristal de la cámara de flotación cuando el motor está parado.
3. Si el nivel está por fuera de la línea, hacer los ajustes necesarios al doblar el asiento del flotador. La válvula de aguja debe tener una carrera efectiva de alrededor de 0,059 pulg. (1,5 mm). Compruebe esta medida entre el vástago de la válvula y el asiento del flotador.

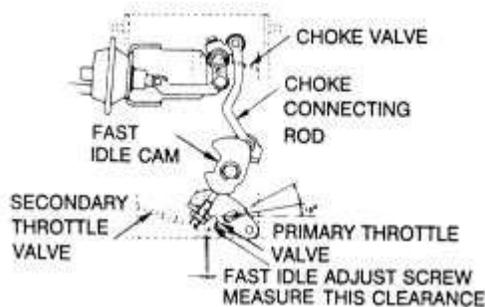
*No doble el vástago de válvula de aguja al instalar el flotador.*

4. Instalar la cubierta flotante y el carburador.

#### Primaria del acelerador Válvula

#### SALVO 4ZD1 MOTOR

Vea la Figura 2



**ENLARGE**

#### Higo. Higo. 2: Ajuste de la válvula de mariposa primaria

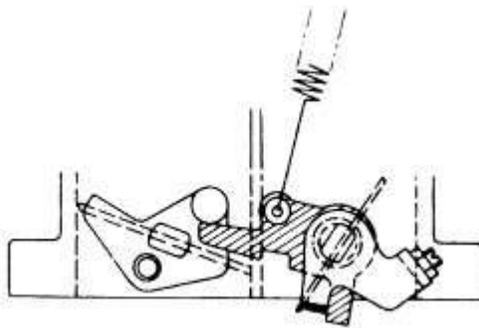
La válvula de mariposa principal se abre por medio del ralentí rápido tornillo de ajuste a un ángulo de 16 °, cuando la válvula de estrangulación está completamente cerrada. El ángulo de apertura válvula de mariposa principal se puede verificar como sigue:

1. Cerrar la válvula de estrangulamiento completamente y medir la holgura entre el centro de la válvula de mariposa y la pared de la cámara de válvula de mariposa. aclaramiento estándar es de 0,051 a 0,059 pulg. (1.3-1.5mm).
2. Ajustar el ángulo de apertura de la válvula de mariposa con el tornillo de ajuste de ralentí rápido.

*Asegúrese de apagar el tornillo de tope del acelerador hasta el fondo antes de medir la holgura.*

#### MOTOR 4ZD1

Vea la Figura 3



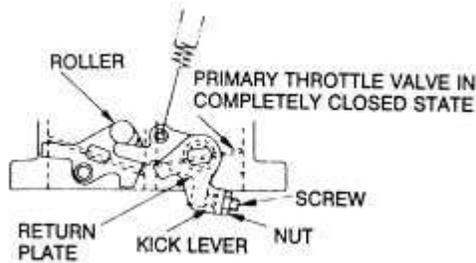
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 3: ajuste de la válvula del acelerador**

1. Abrir lentamente la válvula de mariposa principal hasta que el tiro de la palanca de la espiga hace contacto con la placa de retorno.
2. Medir la holgura entre la válvula de estrangulamiento y la pared de la cámara de la válvula de estrangulación.
3. Si la holgura no es medido en 0,27 a 0,33. (7.0-8.5mm), doblar la palanca saque de espiga para ajustar.

**Palanca Kick**

Vea la Figura 4



**ENLARGE**

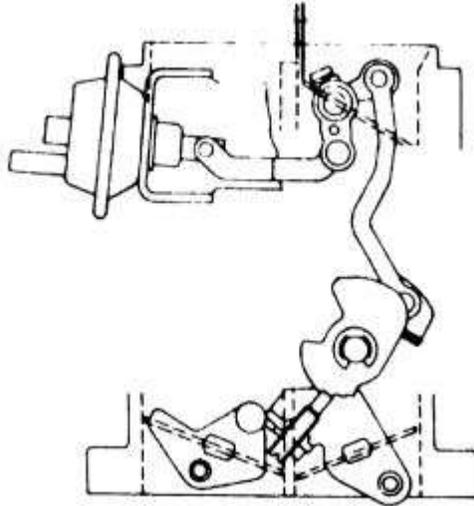
**Higo. Higo. ajuste de la palanca Kick: 4**

1. Apaga la válvula de mariposa tornillo de ajuste para cerrar por completo el lado primario de la válvula de mariposa.
2. Aflojar la contratuerca del tornillo de la palanca de tiro y girar el tornillo hasta que esté en contacto con la placa de retorno.
3. Apriete la tuerca de seguridad.

**Válvula de estrangulación de apertura**

**4ZD1 MOTORES**

Vea la Figura 5



ENLARGE

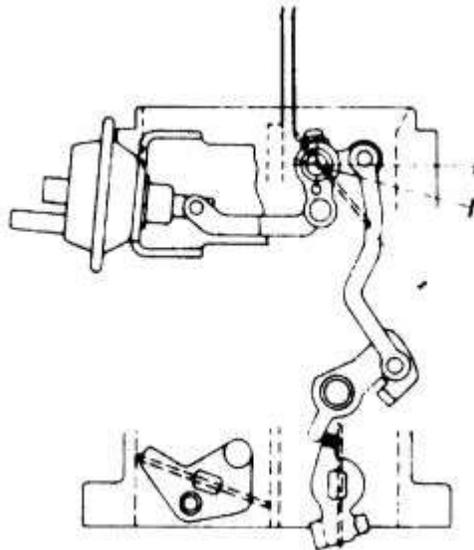
**Higo. Higo. 5: Ajuste de la apertura de la válvula de estrangulación**

1. Mueva la punta del tornillo de ralentí rápido en contra de la segunda etapa de la leva de ralentí rápido.
2. Medir la holgura entre la válvula de estrangulamiento y la pared de la cámara de la válvula de estrangulación.
3. Si la holgura medida no es 0,031-0,051 pulg. (0.8-1.3mm), doblar la palanca contador de espiga para ajustar.

#### Descargador

#### MOTOR 4ZD1

Vea la Figura 6



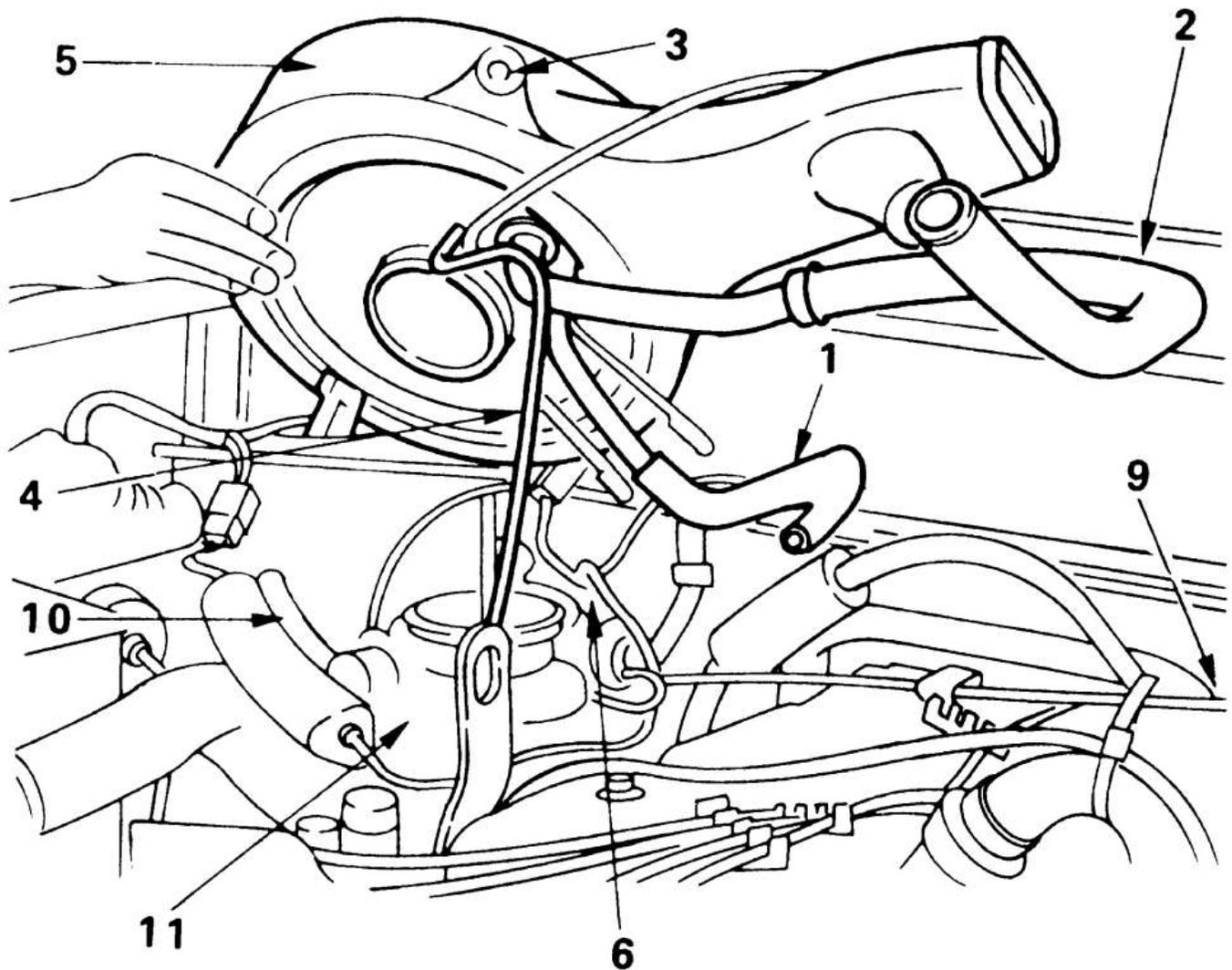
ENLARGE

**Higo. Higo. 6: Ajuste de descargador del estrangulador**

1. Abra la válvula principal completamente.
2. Medir la holgura entre la válvula de estrangulamiento y la pared de la cámara de la válvula de estrangulación.
3. Si la holgura medida no es 0,098 a 0,129 pulg. (2.5-3.3mm), doblar la palanca de ajuste para ajustar la espiga.

# EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 7



- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. PCV valve                    | 6. Throttle return spring        |
| 2. AIR hose                     | 7. Emission control vacuum hoses |
| 3. Air cleaner attaching bolts  | 8. Lead wire connector           |
| 4. TCA vacuum hose and air duct | 9. Accelerator cable             |
| 5. Air cleaner                  | 10. Fuel pipes                   |
|                                 | 11. Carburetor assembly          |

**Higo. Higo. 7: Asegúrese de etiquetar las mangueras antes de desconectarlos**

4. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.
5. Desconectar las mangueras PCV y el aire.
6. Retire el conjunto del filtro de aire con la manguera de aspiración y el conducto de aire.
7. Retire el muelle de retorno del acelerador.
8. Etiquetar y desconectar las mangueras de vacío de control de emisiones.

9. Desconectar los conectores de alambre y cable de acelerador de plomo.
10. Liberar la presión del combustible y desconectar las tuberías de combustible.
11. Quitar el carburador tuercas de retención y el carburador.
12. Retire la junta vieja.

**Instalar:**

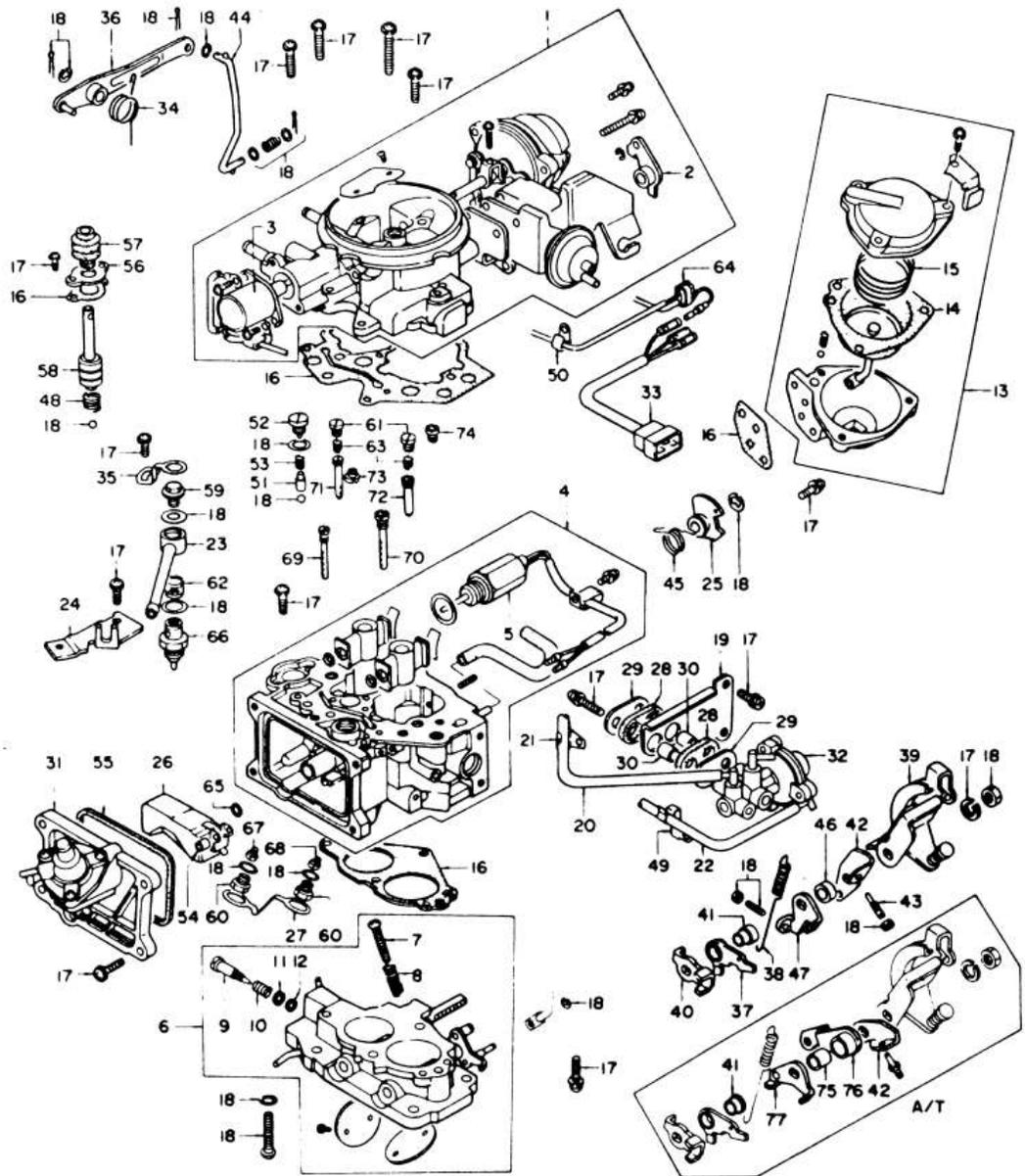
13. Instalar el carburador, nuevas juntas y tuercas de retención.
14. Conectar las tuberías de combustible.
15. Fije los conectores de alambre y cable de acelerador de plomo.
16. Conectar las mangueras de vacío de control de emisiones.
17. Instalar el muelle de retorno del acelerador.
18. Instalar el conjunto del filtro de aire con la manguera de aspiración y el conducto de aire.
19. Conectar los tubos de PCV y el aire.
20. Conectar el cable negativo - cable de la batería, arranque el motor y comprobar si hay fugas ().

## REVISIÓN

**A excepción del motor 4ZD1**

Vea la Figura 8

1. Chamber assembly
2. Counter lever
3. Solenoid switch valve
4. Float chamber assembly
5. Slow cut solenoid valve
6. Throttle chamber assembly
7. Throttle adjusting screw
8. Throttle adjusting spring
9. Idle adjusting screw
10. Idle adjusting spring
11. Idle adjusting washer
12. Idle adjusting rubber seal
13. Diaphragm chamber
14. Diaphragm
15. Diaphragm spring
16. Gasket kit
17. Washer and screw kit A
18. Washer and screw kit B
19. Actuator bracket
20. Rubber hose A
21. Hose clamp A
22. Rubber hose B
23. Fuel nipple
24. Stopping plate
25. Fast idle cam
26. Float fuel level
27. Drain plug lock plate
28. Rubber mount
29. Plate
30. Collar
31. Main actuator
32. Slow actuator
33. Harness assembly
34. Pump lever spring
35. Lock lever
36. Pump lever
37. Throttle return plate
38. Secondary throttle spring
39. Throttle lever
40. Throttle adjusting lever
41. Throttle sleeve A
42. Fast lever adjuster
43. Fast idle screw
44. Pump rod
45. Fast idle cam spring
46. Throttle sleeve B
47. Throttle kick lever
48. Piston return spring
49. Hose clamp B
50. Lead wire holder
51. Injector weight
52. Pump jet screw
53. Injector spring
54. Float set collar
55. Level gauge seal
56. Cylinder plate
57. Dust cover
58. Pump piston
59. Nipple set screw
60. Drain plug
61. Slow jet plug



- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 62. Needle valve filter      | 71. Primary slow jet         |
| 63. Slow jet spring          | 72. Secondary slow jet       |
| 64. Lead wire connector      | 73. Primary slow air bleed   |
| 65. Packing O-ring           | 74. Secondary slow air bleed |
| 66. Needle valve             | 75. Collar                   |
| 67. Primary main jet         | 76. Down shift lever         |
| 68. Secondary main jet       | 77. Connecting lever         |
| 69. Primary main air bleed   | 78. Rubber cap               |
| 70. Secondary main air bleed |                              |

Higo. Higo. 8: despiece del carburador

## DESMONTAJE

Al desmontar o volver a montar el carburador, utilizar las herramientas adecuadas. Mantener las piezas desmontadas en grupos separados, de acuerdo con los sistemas de los que fueron removidos, para evitar el intercambio de piezas. Limpiar todas las piezas desarmadas limpiador de carburador y limpiar los orificios con aire comprimido.

1. Quitar el carburador del vehículo y limpiar la suciedad fuera de uso de motor más limpio.
2. Desconectar la palanca de la bomba de aceleración.
3. Desconectar la manguera de goma de la lenta actuador.
4. Retire el muelle de retorno del acelerador. Acoplar los clips del arnés debajo de la caja del estrangulador y retire los cables de los clips. Desconectar los cables de estrangulamiento.
5. Quitar la boquilla de combustible y el filtro.
6. Desconectar la varilla del cebador de conexión de la palanca de contador quitando el anillo de seguridad.
7. Retire la cámara de estrangulamiento de la cámara del flotador.
8. Retire el anillo de seguridad entre el diafragma y la palanca del acelerador secundario. Afloje los tres tornillos de fijación de la cámara de diafragma, a continuación, retire el conjunto del diafragma.
9. Se separa la cámara del flotador del cuerpo del acelerador.
10. Retire el conjunto del actuador y la bomba de aceleración lenta.
11. Retire el conjunto de la válvula de aguja del flotador.
12. Quitar el actuador principal, teniendo cuidado de no dañar la junta de goma o perder el collar flotador.
13. Desmante la cámara del diafragma y el diafragma comprobar si hay daños.
14. Eliminar los chorros de la parte superior de la cámara del flotador.
15. Retire el tapón del inyector de peso, el peso, la bola de retención y el resorte.
16. Quitar las dos cubiertas principales a reacción y aviones.
17. Retire la primaria de purga de aire lento de la cámara de estrangulamiento.

*Los tornillos de sujeción de la válvula de mariposa primaria, secundaria y la válvula de mariposa válvula de estrangulamiento son cuidadosamente aprietan y fijan con compuesto de roscas.*

18. Inspeccione todas las piezas en busca de grietas, deterioro y la corrosión. Cambiar si es necesario.

## ASAMBLEA

*Al volver a montar la bomba de aceleración, llenar el cilindro con el combustible y comprobar para asegurarse de combustible se inyecta suavemente.*

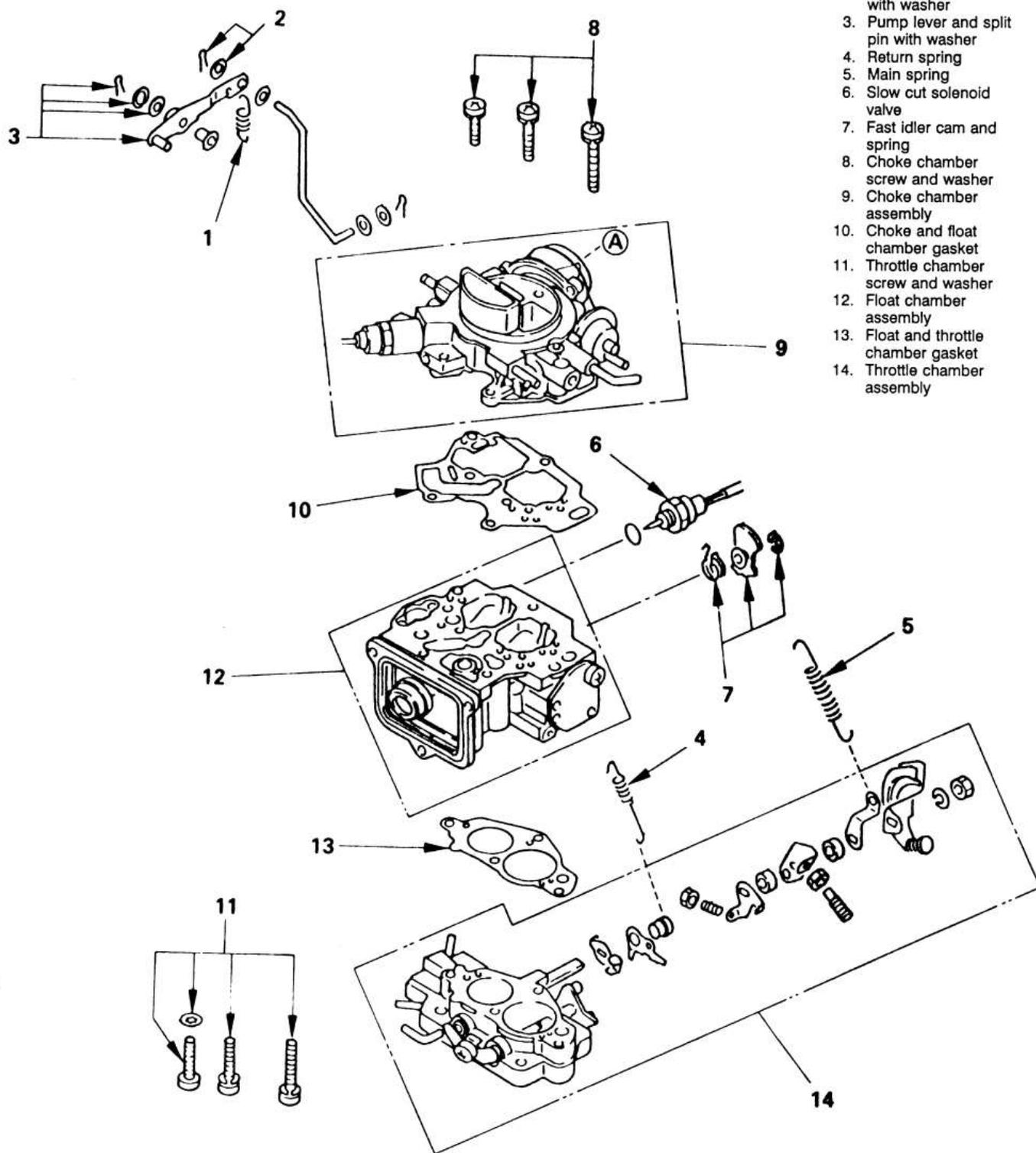
1. Instalar la purga de aire primario lenta en la cámara de estrangulamiento.
2. Instalar los dos principales chorros y chorros de los tapones.
3. Instalar el muelle del inyector, bola de retención, el peso y el tapón de peso.
4. Instalar los chorros a la parte superior de la cámara del flotador.
5. Volver a montar la cámara del diafragma.
6. Instalar el actuador principal, teniendo cuidado de no dañar la junta de goma o perder el collar flotador.
7. Instalar el conjunto de la válvula de aguja del flotador.
8. Instalar el conjunto del actuador y la bomba de aceleración lenta.
9. Instalar la cámara del flotador al cuerpo del acelerador y apriete los tornillos.
10. Instalar el anillo de seguridad entre el diafragma y la palanca del acelerador secundario. Instalar el conjunto del diafragma.
11. Instalar la cámara del cebador a la cámara del flotador.
12. Fije la varilla del cebador se conecta a la palanca de mostrador e instalar el anillo de seguridad.
13. Instalar el pezón de combustible y el filtro.
14. Instalar el muelle de retorno del acelerador. Conectar los cables de estrangulamiento.
15. Conectar la manguera de goma a la lenta actuador.

**16.** Conectar la palanca de la bomba de aceleración.

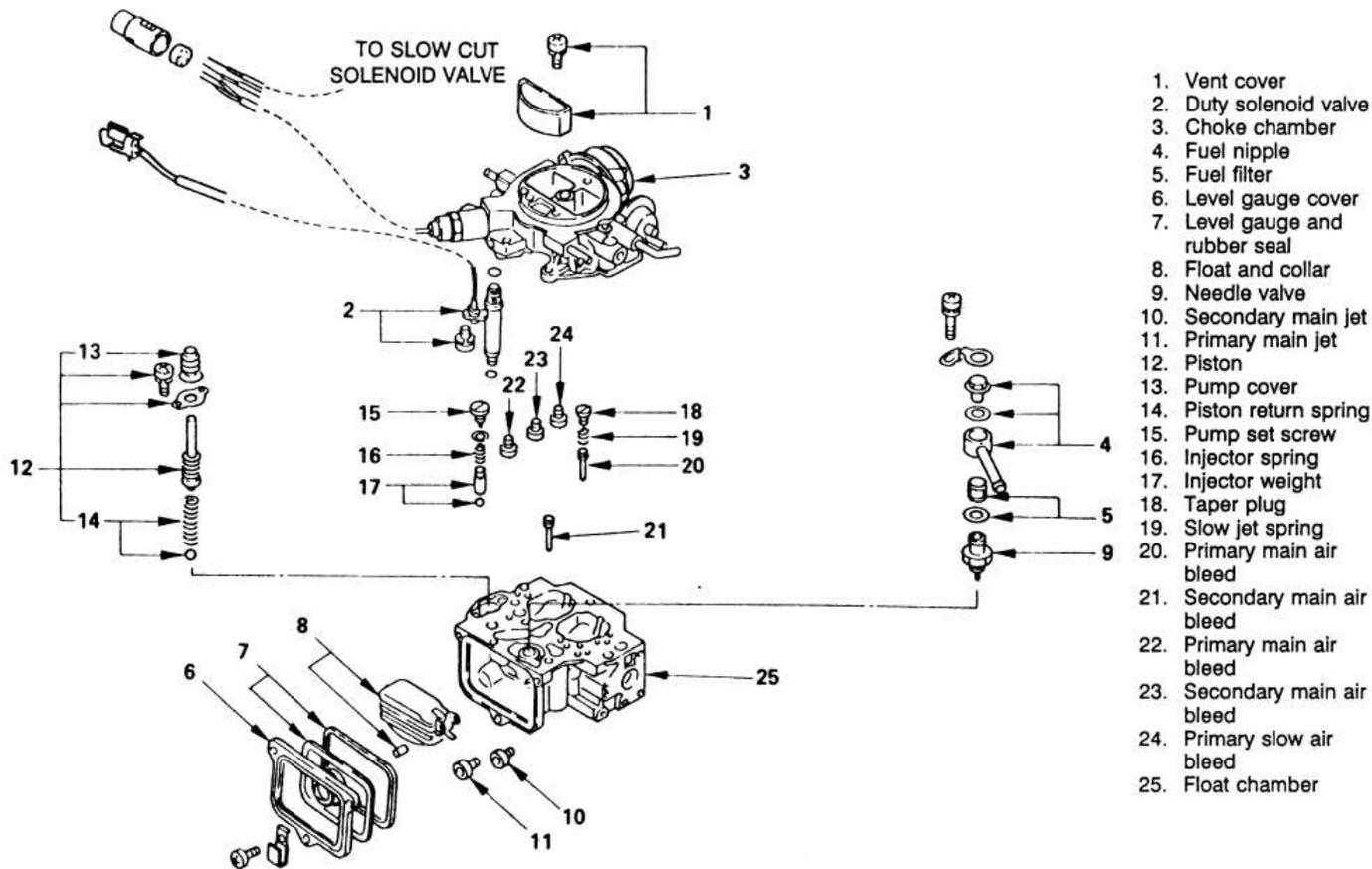
**17.** Instalar el carburador al vehículo, arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

#### **4ZD1 motor**

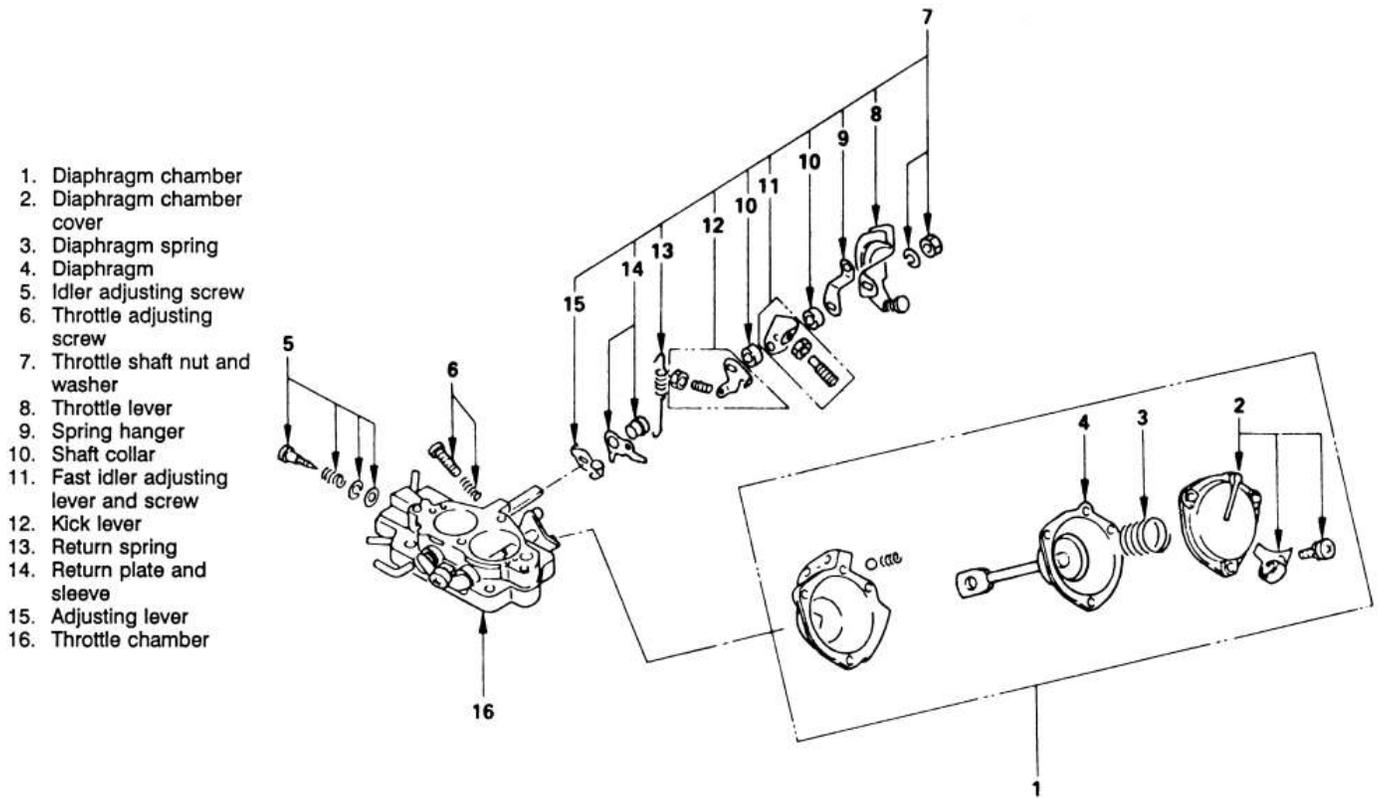
Vea las figuras 9, 10 y 11



Higo. Higo. 9: desmontaje de componentes principales



Higo. Higo. 10: montaje de componentes de menor importancia



**Higo. Higo. 11: desmontaje del acelerador cámara  
DESMONTAJE**

1. Quitar el carburador del vehículo y limpiar el exterior con un limpiador de motor.

**componente principal desmontaje:**

2. Retire el muelle ayudar, la bomba de varilla de pasador con lavadora, palanca de la bomba y el pasador de aletas.
3. Retire el muelle de retorno y el resorte principal.
4. Retire el solenoide de corte lento, la leva tensora rápido y primavera.
5. Retire el conjunto de la cámara de estrangulamiento.
6. Retire los tornillos de la cámara de la válvula reguladora y flotar conjunto de la cámara de la cámara de gas.

**Componente minoritario desmontaje:**

7. Retire la cubierta de la ventilación y el solenoide deber.
8. Desde la cámara de estrangulamiento, retire la cubierta del pezón de combustible, filtro de combustible y el medidor de nivel.
9. Retire el flotador y el collar de la carcasa.
10. Retire el conjunto de válvula de aguja.
11. Retire los chorros principales secundarios y primarios.
12. Retire el pistón de la bomba del acelerador, tapa de la bomba, muelle de retorno y la bomba de tornillo de fijación.
13. Retire el muelle del inyector, el peso y la forma cónica enchufe.
14. Retire el muelle de chorro lento, aviones lentos primario y secundario.
15. Retire la principal de aire primario y secundario sangra por la cámara del flotador.

**Throttle desmontaje cámara:**

*No desmonte el conjunto de la cámara del acelerador a menos dañado o no funciona correctamente. Limpiar y volver a montar como una unidad completa.*

16. Retire la tapa de la cámara de diafragma, la primavera y el diafragma.
17. Retire la rueda loca tornillo de ajuste, el ajuste del acelerador tornillo, la tuerca del eje del acelerador y la arandela.
18. Retire el soporte de ballesta y el collar del eje.
19. Retire el tensor rápido de la palanca de ajuste y el tornillo.
20. Retire la palanca de retroceso, el resorte de retorno, placa de retorno y el manguito.
21. Retire la palanca de ajuste de la cámara de gas.

## **MONTAJE**

### **Si se desmontó la cámara del acelerador:**

1. Instalar la palanca de retroceso, el resorte de retorno, placa de retorno y el manguito.
2. Instalar el tensor rápido de la palanca de ajuste y el tornillo.
3. Instalar la percha y el collar del eje.
4. Instalar el tornillo de ajuste intermedio, estrangular el tornillo de ajuste y la tuerca del eje del acelerador y la arandela.
5. Instalar la tapa de la membrana, la primavera y la cámara del diafragma.

### **montaje de componentes de menor importancia:**

6. Instalar el principal de aire primario y secundario se desangra hasta la cámara del flotador.
7. Instalar el resorte de chorro lento, aviones lentos primario y secundario.
8. Instalar el muelle del inyector, el peso y la forma cónica enchufe.
9. Instalar el pistón bomba de aceleración, tapa de la bomba, muelle de retorno y la bomba de tornillo de fijación.
10. Instalar los chorros principales secundarios y primarios.
11. Instalar el conjunto de válvula de aguja.
12. Instalar el flotador y el collar de la carcasa.
13. A la cámara de estrangulador, instale la tapa del indicador de nivel, filtro de combustible y el pezón.
14. Instalar la cubierta de ventilación y el solenoide deber.
15. Instalar los tornillos de la cámara de la válvula reguladora y flotar conjunto de la cámara a la cámara de gas.
16. Instalar el conjunto de la cámara de estrangulamiento.
17. Instalar el solenoide de corte lento, la leva tensora rápido y primavera.
18. Instalar el muelle de retorno y el resorte principal.

### **montaje de componentes principales:**

19. Instalar el ayudar a la primavera, la varilla de bombeo pasador con la arandela y la palanca de la bomba y el pasador de aletas.
20. Instalar el carburador al vehículo, con juntas nuevas. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.

# **Bomba de combustible mecánica**

Impresión

## **EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN**

### **Motores y G180Z G200Z**

La bomba de combustible está situado al lado del distribuidor en el lado derecho, delante del motor.

1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.

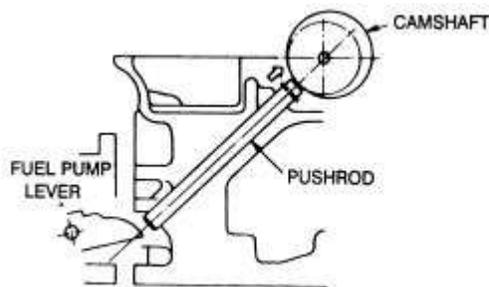
3. Marcar el rotor del distribuidor y la ubicación de vivienda antes de retirar el distribuidor. Retire la tapa del distribuidor, con los cables conectados, y el conjunto distribuidor.
4. Desconectar y conectar las líneas de combustible de la bomba de combustible.
5. Retire el soporte del motor.
6. Retire los pernos de la bomba con motor de combustible y retire el conjunto de la bomba.

**Instalar:**

7. El uso de una junta nueva, instale la bomba de combustible en el motor.
8. Instalar el colgador del motor.
9. Desconectar y conectar las líneas de combustible a la bomba de combustible.
10. Instalar el distribuidor y la tapa del distribuidor.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de combustible.

**4ZD1 motor**

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: la bomba de combustible y la varilla de empuje utilizado en el motor 4ZD1**

La bomba de combustible está situado en el lado derecho del motor, directamente debajo del colector de admisión.

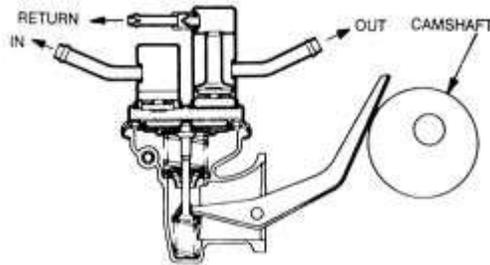
1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el conjunto del filtro de aire.
4. Retire el conjunto del colector de admisión.
5. Desconectar y conectar las líneas de combustible en la bomba de combustible.
6. Retire los pernos de combustible de la bomba con el motor y el conjunto de la bomba.

**Instalar:**

7. Retire la tapa de la culata.
8. Girar el motor para posicionar el pistón N ° 4 en el PMS de su carrera de compresión.
9. Levante la varilla de empuje bomba de combustible hacia el árbol de levas y mantenerlo en la posición elevada.
10. El uso de una nueva junta, instale la bomba de combustible en el motor; apriete los pernos a 15-25 ft. lbs. (20 a 34 Nm).
11. Conectar las mangueras de combustible a la bomba de combustible.
12. El uso de una junta nueva, instale el colector de admisión.
13. Instalar el conjunto del filtro de aire.
14. Conecta el cable negativo de la batería.
15. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de combustible.

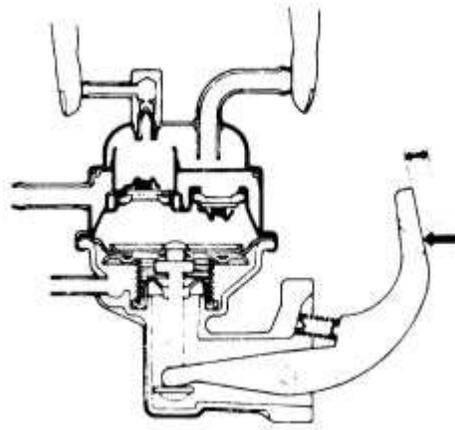
# PRUEBAS

Vea las figuras 2 y 3



 ENLARGE

**Higo. Higo. entrada de la bomba de combustible y la identificación tubo de salida: 2**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 3: Prueba de la bomba de combustible**

1. Retire la bomba de combustible del vehículo.
2. Compruebe el exterior de la bomba en busca de grietas, fugas y otros daños; sustituir si es necesario.
3. Compruebe si hay un desgaste excesivo entre el balancín y las superficies de contacto del árbol de levas.
4. Compruebe la válvula de entrada moviendo el brazo oscilante hacia el lado de la bomba y mantenerlo en esta posición. Cerrar tanto el retorno y tubos de salida con los dedos. Cuando el balancín ha vuelto a su posición original, no debería mostrar un marcado aumento en la cantidad de juego. Si no hay un aumento, sustituir la bomba.
5. Compruebe la válvula de salida mediante el cierre de la tubería de entrada. El balancín no debe moverse cuando el tubo está cerrado. No use fuerza excesiva.
6. Compruebe el diafragma. El balancín no debe moverse cuando se cierran los tubos de entrada, de salida y de retorno; si es así, reemplace la bomba.

# Eliminar la presión del sistema de combustible

Impresión

## ADVERTENCIA

Desconectar el cable negativo de la batería. Tenga un extintor químico seco Clase B disponibles. Siempre alivie la presión del combustible antes de desconectar una línea de combustible. Envolver un trapo de taller en torno a una línea de combustible al desconectar la línea. Utilice siempre nuevas juntas tóricas. No sustituya los tubos de combustible con mangueras de combustible. Siempre use una llave de seguridad al abrir o cerrar una línea de combustible.

1. Liberar la presión de vapor de combustible en el tanque de combustible quitando el tapón del depósito de combustible y volver a instalarlo.
2. Cubra la línea de combustible con un trapo de taller absorbente y afloje la conexión lentamente para liberar la presión del combustible gradualmente.

- Depósito de combustible

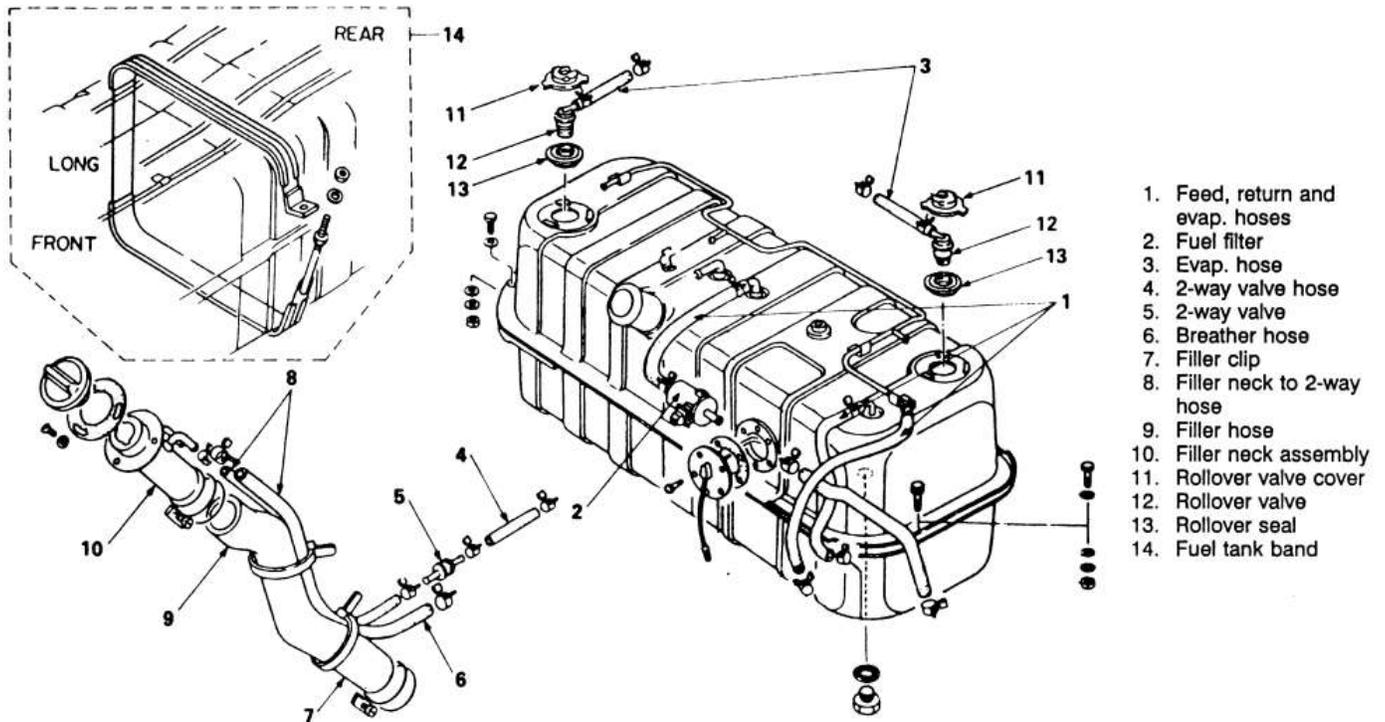
# montaje del tanque

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### Recogida y Amigo

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: Depósito de combustible utilizado en la recogida y Amigo**

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería. Liberar la presión del sistema de combustible.
2. Vaciar el depósito de combustible con una bomba de aprobado.
3. Desconecte la alimentación, retorno y mangueras de evaporación.
4. Desconecte todas las mangueras de vapor y combustible.
5. Retire la banda del depósito de combustible (larga cama sólo).
6. Desconecte el tubo de llenado.
7. Coloque un gato de piso debajo del depósito.
8. Retire los retenedores, luego baje el tanque lo suficientemente lejos para desconectar las mangueras o cables no se ha desconectado. Retire el tanque.

**Instalar:**

9. Elevar el tanque lo suficientemente lejos para conectar las mangueras o cables. Instalar los dispositivos de retención del tanque.
10. Conectar el tubo de llenado.
11. Instalar la banda depósito de combustible (larga cama sólo).
12. Conectar todas las mangueras de vapor y combustible.
13. Conectar las mangueras de alimentación, retorno y evaporación.
14. Vuelva a llenar el tanque de combustible y comprobar si hay fugas.
15. Conecta el cable negativo de la batería.

- ▶Multi-puerto de inyección de combustible Mfi Sistemas

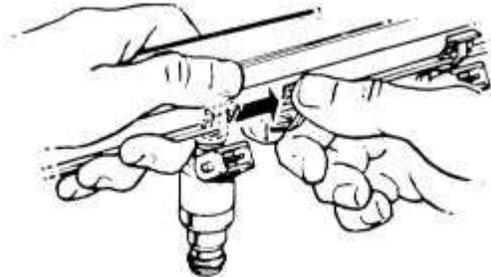
# Inyectores de combustible

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### 2.3L y 2.6L motores

Vea la Figura 3



ENLARGE

#### Higo. Higo. 3: Retire el clip de sujeción del inyector de combustible en el riel

1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el conducto de admisión de aire.
4. Retire el cuerpo del acelerador para el sitio de trabajo adicional.
5. Etiquetar y desconecte los arneses de los inyectores de combustible.
6. Desconectar las líneas de combustible a partir de la línea de combustible.

### PRECAUCIÓN

No permita que el rocío de combustible o vapores de combustible que entran en contacto con una chispa o llama abierta. Tenga un extintor químico seco cerca. Nunca almacene el combustible en un recipiente abierto, debido al riesgo de incendio o explosión.

7. Limpiar cualquier derrame de combustible que en el motor o colector de admisión.
8. Retire el tubo distribuidor de combustible y los inyectores desde el colector de admisión como un conjunto.
9. Separar los inyectores de combustible de la línea de combustible.

#### Instalar:

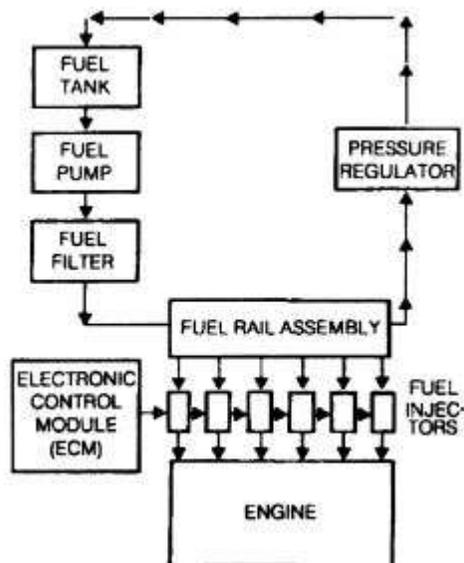
10. Lubricar las juntas tóricas nuevas con aceite de motor limpio e instalarlos en los inyectores de combustible.
11. Instalar los inyectores de combustible en el riel de combustible.
12. Lubricar los inyectores de combustible juntas tóricas con aceite de motor limpio e instalarlos, junto con la línea de combustible, en el colector de admisión.
13. Instalar el tubo distribuidor de combustible pernos de montaje y apriete a 14 pies. Lbs. (19 Nm).
14. Conectar las líneas de combustible a la línea de combustible que utilizan las nuevas arandelas de estanqueidad.
15. Conectar los arneses a los inyectores.
16. Instalar el cuerpo del acelerador con una junta nueva y apriete los pernos de montaje a 14 ft. Lbs. (19 Nm).

17. Instalar el conducto de admisión de aire.
18. Conecta el cable negativo de la batería.
19. Gire el encendido a la *EN* posición para presurizar el sistema de combustible. A continuación, comprobar los inyectores y accesorios de la línea de combustible en busca de fugas.
20. Después de calentar el motor a la temperatura normal de funcionamiento, comprobar el funcionamiento del cable del acelerador y ajustarlo si es necesario.

## Información general

Impresión

Vea la Figura 1



ENLARGE

### Higo. Higo. 1: Común de combustible sistema de suministro esquemática para los motores de las IFM

El sistema de inyección de combustible multi-puerto (IMF) es un sistema de medición de combustible, donde la cantidad de combustible suministrado por los inyectores se determina por una señal electrónica suministrada por el módulo de control electrónico (ECM). El ECM controla diversas condiciones de motor y del vehículo para calcular el tiempo de entrega de combustible (ancho de pulso) de los inyectores. El pulso de combustible puede ser modificado por el ECM para tener en cuenta las condiciones de funcionamiento especiales, tales como el arranque, el arranque en frío, la altitud, la aceleración y la deceleración.

El ECM controla las emisiones de escape mediante la modificación de la entrega de combustible para lograr, lo más cerca posible, una relación de aire / combustible de 14,7: 1. El inyector del tiempo de funcionamiento está determinada por diversas entradas a la ECM. Al aumentar el pulso del inyector, se suministra más combustible, el enriquecimiento de la relación aire / combustible. La disminución de la pulso del inyector se apoya la relación aire / combustible.

Cada inyector de combustible (uno por cilindro) es un dispositivo de solenoide controlada por el ECM. El combustible entrante se dirige al extremo inferior del conjunto de inyector que tiene un filtro de malla fina que rodea la entrada del inyector. El ECM acciona el solenoide, que levanta una pinza normalmente cerrado de un asiento. El combustible, bajo presión, se inyecta en un patrón de pulverización cónica justo por encima de la válvula de admisión. El exceso de combustible pasa a través de un regulador de presión antes de ser devuelto al tanque de combustible del vehículo.

El regulador de presión es una válvula de descarga de diafragma que funciona. La función del regulador es la de mantener una caída de presión constante a través del inyector a lo largo de la carga y la velocidad de rango de funcionamiento del motor.

## Eliminar la presión del sistema de combustible

Impresión

### PROCEDIMIENTO

#### ADVERTENCIA

Desconectar el cable negativo de la batería. Tenga un extintor químico seco Clase B disponibles. Siempre alivie la presión del combustible antes de desconectar una línea de combustible. Envolver un trapo de taller en torno a una línea de combustible al desconectar la línea. Utilice siempre nuevas juntas tóricas. No sustituya los tubos de combustible con mangueras de combustible. Siempre use una llave de seguridad al abrir o cerrar una línea de combustible.

#### A excepción del motor 2.2L

1. Deje que el motor se enfríe. A continuación, quitar el fusible de la bomba de combustible del bloque de fusibles o desconectar el relé de la bomba de combustible.
2. Haga girar el motor; que comenzará a funcionar y hasta que se agote el suministro de combustible que queda en los conductos de combustible. Cuando el motor se para, engranar el arranque de nuevo durante 3 segundos para asegurar la disipación de cualquier presión restante.
3. Con el encendido *en OFF*, vuelva a instalar el fusible de la bomba de combustible o conectar el relé de la bomba de combustible.

- ▶ Inyección Cuerpo de mariposa Sistema de combustible Tbi

## Bomba de combustible eléctrica

Impresión

### PRUEBAS

Vea la Figura 1



#### ENLARGE

### **Higo. Higo. 1: Un medidor de presión de combustible puede ser una valiosa herramienta de diagnóstico**

1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconecte la línea de combustible cerca del motor e instale un conector en T medidor de presión de combustible en la línea.
3. Conectar el manómetro de combustible a la T-conector.
4. Arranque el motor y compruebe la presión de combustible; debe ser 9-13 psi (62-90 kPa) a la línea de presión de combustible después del filtro de combustible.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### PRECAUCIÓN

El combustible es bajo alta presión. Si no se siguen los siguientes pasos, el combustible podría derramarse y provocar un riesgo de incendio o posibles lesiones.

*La bomba de combustible está montado en el interior del depósito de combustible.*

1. Aliviar la presión del combustible, a continuación, desconecte el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Vaciar el depósito de combustible. Retire los tornillos de la cubierta interior y la cubierta interior, si lo tiene.
3. Retire todas las conexiones de manguera de la línea de gas y el cable de tierra de la bomba de combustible.
4. Retire la manguera de la boca de llenado y la abrazadera.
5. Retire el tubo del respirador y la abrazadera.
6. Desconectar la manguera del tanque de combustible al evaporador de tubo. Coloque un gato de piso adecuado con un trozo de madera en él bajo el depósito de combustible.
7. Retire el depósito de combustible pernos de montaje y baje el depósito del vehículo. En este punto, retire la manguera de la bomba al filtro de combustible.
8. Retire la placa de soporte de la bomba de combustible y la bomba de combustible como un conjunto.
9. Retire el filtro de soporte de la bomba, el amortiguador de goma y la bomba de combustible.

#### **Instalar:**

10. Instalar la bomba para el cojín del soporte y el caucho. Instalar el filtro de la bomba de combustible.
11. Instalar la placa de soporte de la bomba de combustible y la bomba de combustible como un conjunto.
12. Elevar el tanque y conecte las mangueras. Fijar las correas del tanque.
13. Conectar la manguera del depósito de combustible a la tubería del evaporador.
14. Instalar el tubo respiradero y la abrazadera.

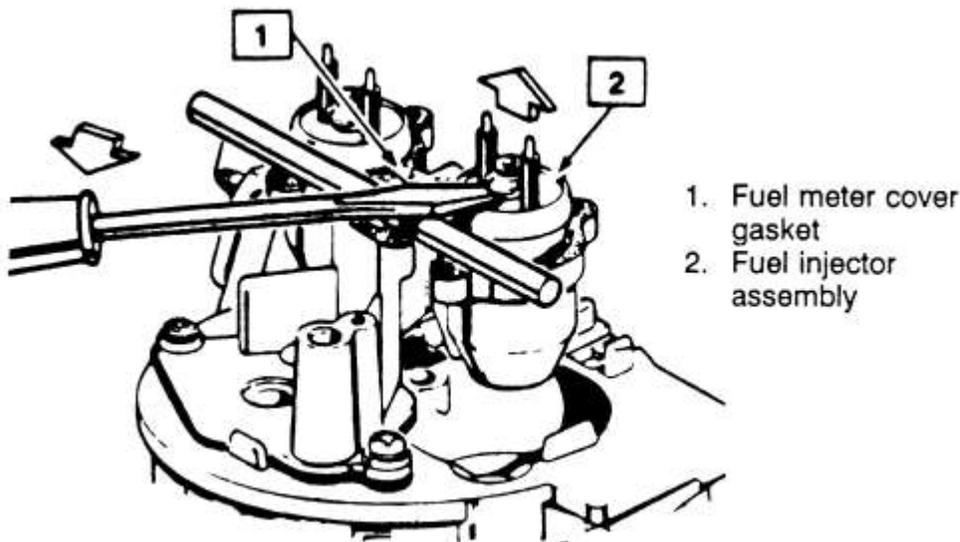
15. Conectar el cable de tierra de la bomba de combustible. Instalar la cubierta inferior y los tornillos.
16. Bajar el vehículo de forma segura. Vuelva a llenar el tanque de combustible y comprobar si hay fugas.
17. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y compruebe el funcionamiento.

# Inyectores de combustible

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



### Higo. Higo. 1: Retirar con cuidado los inyectores para evitar dañar el cuerpo del acelerador

El motor está equipado con 2 inyectores de combustible; Ambos se encuentran en el cuerpo del acelerador.

1. Aliviar la presión del combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el filtro de aire.
4. En los conectores eléctricos de los inyectores, apretar los 2 pestañas juntos y tirar de ellos directamente hacia arriba.
5. Retire la tapa del medidor de combustible y dejar la junta de la tapa en su lugar.
6. Utilizando una pequeña prybar, saque con cuidado los inyectores hacia arriba hasta que estén libres del cuerpo del acelerador.
7. Retire la junta tórica pequeña desde el extremo de la boquilla del inyector. Con cuidado, gire el inyector de filtro de combustible hacia atrás y hacia adelante para quitarlo de la base del inyector.
8. Desechar la junta de la tapa del medidor de combustible.
9. Retire la gran junta tórica y la arandela de respaldo desde la parte superior del avellanado de la cavidad del inyector cuerpo del medidor de combustible.

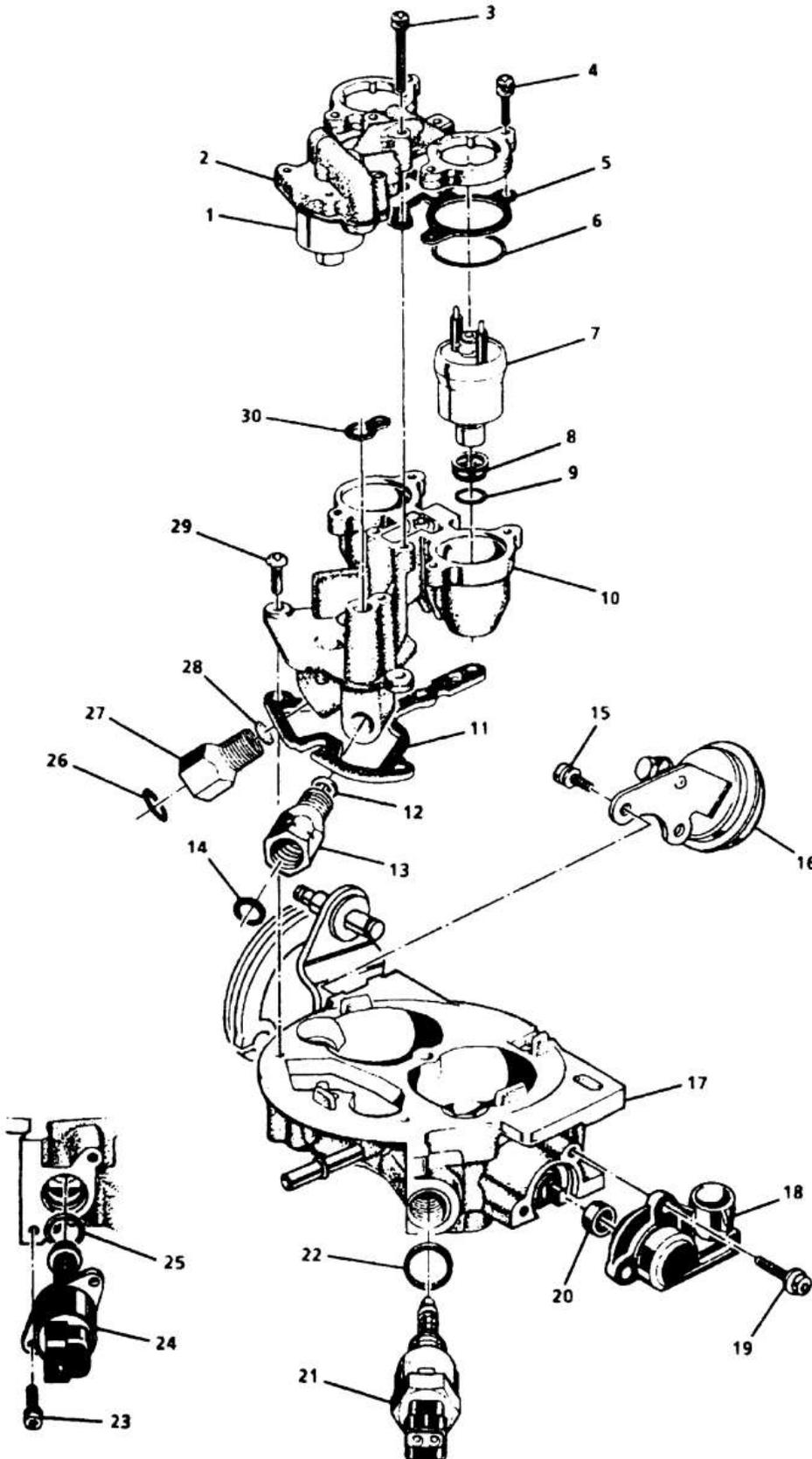
**Instalar:**

10. Lubricar las juntas tóricas con líquido de la transmisión automática y empujar a los inyectores en las cavidades.
11. Instalar la nueva junta de la tapa del medidor de combustible y la tapa.
12. Instalar los conectores eléctricos de los inyectores.
13. Instalar el filtro de aire y conecte el cable negativo de la batería.

## Información general

Impresión

Vea la Figura 1



- 1 REGULATOR ASSEMBLY - FUEL PRESSURE
- 2 COVER ASSEMBLY - FUEL METER
- 3 SCREW - FUEL METER COVER ATTACHING - LONG
- 4 SCREW - FUEL METER COVER ATTACHING - SHORT
- 5 GASKET - FUEL METER COVER
- 6 O-RING - FUEL INJECTOR UPPER
- 7 INJECTOR ASSEMBLY - TBI FUEL
- 8 FILTER - FUEL INJECTOR INLET
- 9 O-RING - FUEL INJECTOR LOWER
- 10 BODY ASSEMBLY - FUEL METER
- 11 GASKET - THROTTLE BODY TO FUEL METER BODY
- 12 GASKET - FUEL OUTLET NUT
- 13 NUT - FUEL OUTLET
- 14 O-RING - FUEL RETURN LINE
- 15 SCREW - ISC ACTUATOR ASSEMBLY ATTACHING
- 16 ACTUATOR ASSEMBLY - IDLE SPEED CONTROL (ISC)
- 17 BODY ASSEMBLY - THROTTLE
- 18 SENSOR - THROTTLE POSITION (TP)
- 19 SCREW - TP SENSOR ATTACHING
- 20 SEAL - TP SENSOR
- 21 VALVE ASSEMBLY - IDLE AIR CONTROL (IAC) - THREAD MOUNTED
- 22 GASKET - IAC VALVE
- 23 SCREW - IAC VALVE ATTACHING
- 24 VALVE ASSEMBLY - IDLE AIR CONTROL (IAC) - FLANGE MOUNTED
- 25 O-RING - IAC VALVE
- 26 O-RING - FUEL INLET LINE
- 27 NUT - FUEL INLET
- 28 GASKET - FUEL INLET NUT
- 29 SCREW - FUEL METER BODY TO THROTTLE BODY ATTACHING
- 30 GASKET - FUEL METER OUTLET

### **Higo. Higo. 1: despiece de la unidad del cuerpo del acelerador**

El sistema de inyección del cuerpo del acelerador (TCE) es un sistema de medición de combustible en el que la cantidad de combustible suministrado por los inyectores cuerpo del acelerador se determina por una señal electrónica suministrada por el módulo de control electrónico (ECM). El ECM controla diversas condiciones de motor y del vehículo para calcular el tiempo de entrega de combustible (ancho de pulso) de los inyectores. El pulso de combustible puede ser modificado por el ECM para tener en cuenta las condiciones de funcionamiento especiales, tales como el arranque, el arranque en frío, la altitud, la aceleración y la deceleración.

El ECM controla las emisiones de escape mediante la modificación de la entrega de combustible para lograr, lo más cerca posible, una relación de aire / combustible de 14,7: 1. El inyector del tiempo de funcionamiento está determinada por diversas entradas a la ECM. Al aumentar el pulso del inyector, se suministra más combustible, el enriquecimiento de la relación aire / combustible. La disminución de la pulso del inyector se apoya la relación aire / combustible.

Los pulsos se envían a los inyectores en 2 modos diferentes: sincronizados y no sincronizados. En el funcionamiento en modo sincronizado, los inyectores se pulsan alternativamente. En la operación no sincronizada modo, los inyectores son pulsados una vez cada 12,5 milisegundos o 6,25 milisegundos dependiendo, sobre la calibración. Este tiempo de pulso es totalmente independiente de los impulsos de referencia distribuidor. No sincronizada resultados modo sólo bajo las siguientes condiciones:

El ancho de pulso de combustible es demasiado pequeño para ser entregado con precisión por los inyectores (aproximadamente 1,5 milisegundos).

Durante la entrega de pulsos principales (impulsos principales cobran el colector de admisión de combustible durante o justo antes de arrancar el motor).

Durante el enriquecimiento de aceleración.

Durante leanout desaceleración.

La unidad básica de TBI se compone de 2 conjuntos principales de calidad: (1) un cuerpo del acelerador con una válvula para controlar el flujo de aire y (2) un conjunto de cuerpo de combustible con un servicio integral regulador de presión y los inyectores de combustible para suministrar el combustible necesario. Un dispositivo accionado electrónicamente para controlar la velocidad de ralentí, y un dispositivo para proporcionar información sobre posición de la mariposa, se incluyen como parte de la unidad LCT.

Cada inyector de combustible es un dispositivo de solenoide controlada por el ECM. El combustible entrante se dirige al extremo inferior del conjunto de inyector, que tiene un filtro de malla fina que rodea la entrada del inyector. El ECM acciona el solenoide, el cual levanta una válvula de bola normalmente cerrado de un asiento. El combustible a presión se inyecta en un patrón de pulverización cónica en las paredes del orificio del cuerpo de la válvula reguladora, por encima de la válvula de mariposa. El exceso de combustible pasa a través de un regulador de presión antes de ser devuelto al tanque de combustible del vehículo.

El regulador de presión es una válvula de descarga de diafragma que funciona con la presión de inyección en una presión del lado del filtro de aire y en el otro. La función del regulador es la de mantener una caída de presión constante a través de los inyectores a través de la carga y la velocidad de rango de funcionamiento del motor.

La parte de cuerpo del acelerador de la unidad de TBI puede contener puertos situados en, por encima o por debajo de la válvula de mariposa. Estos puertos generan las señales de vacío de la válvula EGR, sensor de MAP, y el sistema de purga del canister.

El sensor de posición del acelerador (TPS) es una resistencia variable que se utiliza para convertir el grado de apertura de la placa del acelerador en una señal eléctrica para el ECM. El ECM utiliza esta señal como punto de referencia de posición de la mariposa. Además, un conjunto de control de aire de ralentí (IAC), montado en el cuerpo del acelerador, se utiliza para controlar la velocidad de ralentí. Una válvula en forma de cono en el conjunto de IAC está situado en un paso de aire en el cuerpo del acelerador que conduce desde el punto por debajo de la del filtro de aire por debajo de la válvula de mariposa. Los monitores de ECM velocidades de ralentí y, dependiendo de la carga del motor, se mueve el cono IAC en el paso de aire para aumentar o disminuir el aire sin pasar por la válvula de mariposa al colector de admisión para el control de velocidad de ralentí.

# Eliminar la presión del sistema de combustible

Impresión

## ADVERTENCIA

Desconectar el cable negativo de la batería. Tenga un extintor químico seco Clase B disponibles. Siempre alivie la presión del combustible antes de desconectar una línea de combustible. Envolver un trapo de taller en torno a una línea de combustible al desconectar la línea. Utilice siempre nuevas juntas tóricas. No sustituya los tubos de combustible con mangueras de combustible. Siempre use una llave de seguridad al abrir o cerrar una línea de combustible.

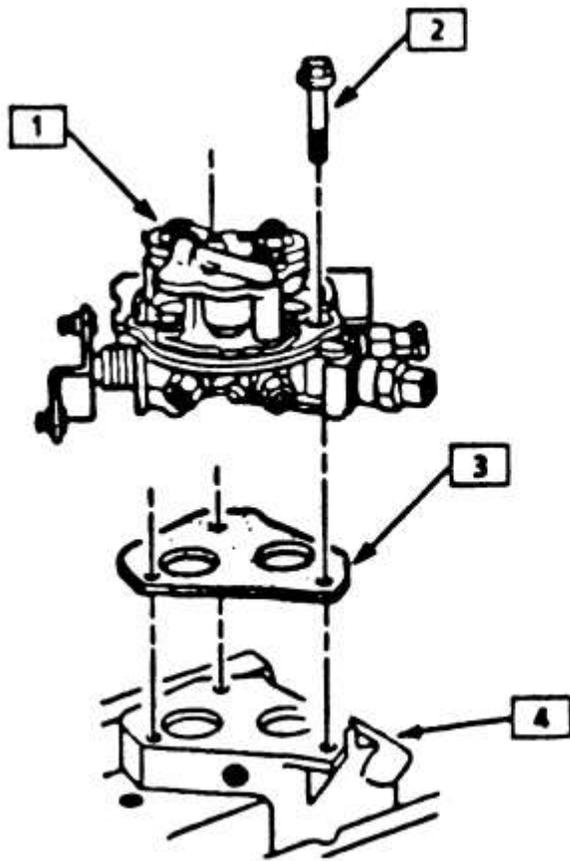
1. Deje que el motor se enfríe. A continuación, quitar el fusible de la bomba de combustible del bloque de fusibles o desconectar el relé de la bomba de combustible.
2. Haga girar el motor; que comenzará a funcionar y hasta que se agote el suministro de combustible que queda en los conductos de combustible. Cuando el motor se para, engranar el arranque de nuevo durante 3 segundos para asegurar la disipación de cualquier presión restante.
3. Con el encendido *en OFF*, vuelva a instalar el fusible de la bomba de combustible o conectar el relé de la bomba de combustible.

# Cuerpo del acelerador

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



1. TBI unit
2. Bolt, 18 ft. lbs. (25 Nm)
3. Gasket
4. Intake manifold

#### Higo. Higo. 1: despiece del cuerpo del acelerador de montaje

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.
2. Aliviar la presión del combustible y retire el filtro de aire.
3. Desconectar los conectores eléctricos del cuerpo del acelerador.
4. Desconecte el cable del acelerador por cable, cable de transmisión y control de cruceo.
5. Retire los soportes de cable.
6. Etiquetar y desconectar las mangueras de vacío.
7. Con una llave de copia de seguridad, desconecte la presión del combustible y de retorno.
8. Retire la unidad de cuerpo de mariposa pernos de fijación, a continuación, la unidad y la junta.
9. Coloque una toalla de taller en las aberturas del colector de admisión para evitar la entrada de suciedad en el motor.

#### Instalar:

10. Limpiar las superficies de contacto de la junta.
11. Instalar la nueva junta, la unidad de cuerpo de mariposa y pernos. Apretar los pernos a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
12. Instalar los conductos de combustible con nuevas juntas tóricas. Apretar las líneas a 20 ft. Lbs. (27 Nm).
13. Conectar las mangueras de vacío.
14. Instalar el soporte del cable.
15. Instalar los cables del acelerador, la transmisión y control de cruceo.
16. Conectar todo el cableado eléctrico. Asegúrese de que los conectores están completamente insertados y bien sujetas.
17. Instalar el filtro de aire y conectar el cable de la batería.
18. Restablecer el pivote IAC pisando el pedal del acelerador ligeramente, a continuación, arrancar el motor y una duración de tres segundos, gire el encendido *apagado* durante diez segundos, reinicie el motor y comprobar si hay inactividad adecuado.

- tren de accionamiento

- Embrague

## ajustes

Impresión

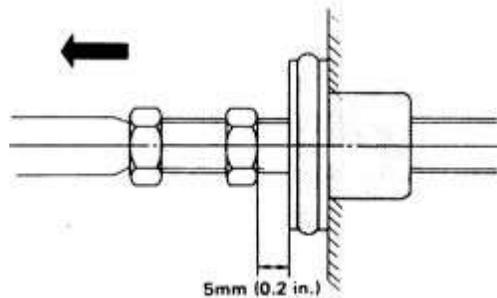
### ENLACE

*El sistema de embrague hidráulico que se encuentra en adelante modelo camiones Isuzu y vehículos utilitarios deportivos es autoajustable y no requiere mantenimiento periódico.*

#### Cable del embrague

Vea la Figura 1

1. Abra el capó y desde el interior del compartimiento del motor, tire del cable de embrague exterior hacia la parte delantera del camión.
2. Mientras sujeta el cable del embrague en esta posición, gire la tuerca de ajuste hacia adentro hasta que el labio de goma en el amortiguador de lavado es empujado contra el servidor de seguridad.



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Ajuste el exterior del cable hasta que haya 0,20 en (5 mm) entre la tuerca de ajuste y los puntos de lavadora-el caucho de flecha hacia la parte delantera del vehículo**

3. Desde el interior del vehículo, presione y suelte el pedal del embrague 3 veces.
4. Desde el compartimiento del motor, mientras que una vez más tirar del cable exterior hacia adelante, apriete completamente la tuerca de ajuste hasta que se presiona el labio de goma contra el servidor de seguridad y aflojar la tuerca de ajuste hasta que es de 0,20 pulg. (5 mm) entre el amortiguador de la arandela de goma y el ajuste nuez.
5. Suelte el exterior del cable y apriete la tuerca de seguridad para asegurar la tuerca de ajuste.

## PEDAL ALTURA Y sin juego

**Sistema de control del embrague hidráulico**

Vea la Figura 2

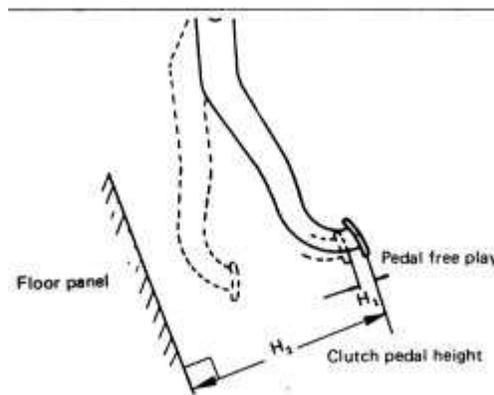
## Rodeo y TROOPER modelos con interruptor de embrague

Vea la Figura 3

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la cubierta del panel de instrumentos inferior, la rodilla del conductor reforzar conjunto del panel y el conducto de ventilación.
3. Separar el conector del interruptor del embrague del interruptor del embrague.
4. Afloje la tuerca de seguridad de conexión del embrague, a continuación, gire el interruptor hacia afuera hasta que haya un espacio entre el émbolo y el interruptor de pedal de embrague.
5. Aflojar la tuerca de seguridad varilla de empuje del cilindro maestro del embrague. Girar la varilla de empuje con la mano para ajustar la altura del pedal de embrague ( $H_2$ ) a dentro de la especificación, como sigue:

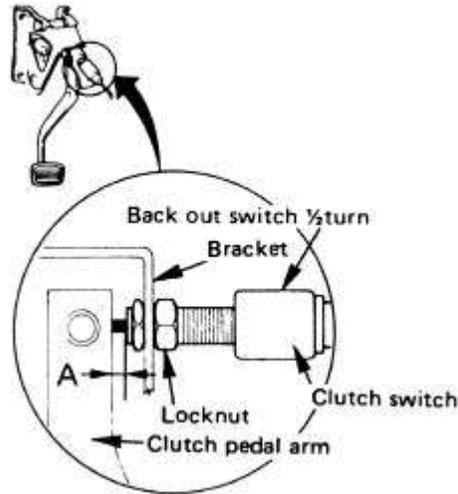
1991-1993 del rodeo con motor de 6,73 a 7,13 en I4. (171-181mm)  
1991-1992 del rodeo con motor V6-7,6-8,0 pulg. (192-202mm)  
1993-1996 del rodeo con motor V6-7,64 a 8,03 pulg. (194-204mm)  
1994-1996 del rodeo con motor I4 7,28 a 7,68 pulg. (18.5-19.5cm)  
1988 Trooper II-6,4-6,8 pulg. (163.5-173.5mm)  
1989-1990 Trooper / Soldado II-9,15 a 9,55 pulg. (232.5-242.5mm)  
1991-1996 Trooper-8,602-8,996 pulg. (218.5-228.5mm)

6. Apriete la tuerca de seguridad varilla de empuje.
7. Para 1990-96 modelos, gire el interruptor del embrague hasta que el perno de interruptor de toque justo el brazo del pedal de embrague.
8. Para 1989 modelos, gire el interruptor del embrague hasta que el émbolo del interruptor está completamente retraída contra el brazo del pedal de embrague.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Medir la altura del pedal de embrague y de juego libre, como se muestra



**ENLARGE**

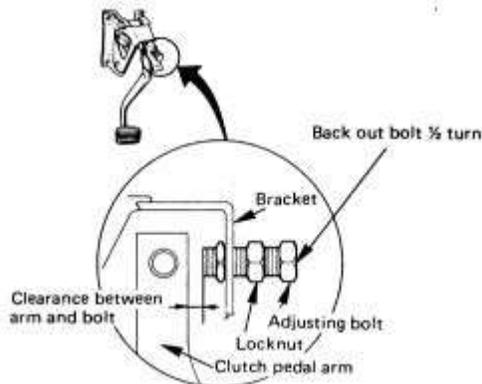
**Higo. Higo. 3: La medición de espacio libre interruptor del embrague debe medir en modelos 1996-A Rodeo**

9. Para 1990-96 modelos, ajuste el interruptor del embrague moviéndolo hacia atrás fuera  $1/2$  a su vez, a continuación, medir la holgura (A) entre el brazo del pedal del embrague y el extremo del interruptor perno del embrague. El perno del embrague interruptor y el aclaramiento pedal del embrague debe ser 0,020 a 0,059 pulg. (0.5-1.5mm).
10. Para 1989 modelos, una copia del interruptor hacia afuera  $1/2$  vuelta.
11. Apriete la tuerca de conexión del embrague.
12. Una el conector del interruptor del embrague.
13. Después de ajustar la altura del pedal, presione el pedal del embrague a mano para asegurar el pedal del embrague sin juego ( $H_1$ ) está dentro de las especificaciones. El pedal del embrague sin juego debe ser 0,20 a 0,59 pulg. (5-15mm).

**Rodeo y TROOPER-MODELOS SIN INTERRUPTOR EMBRAGUE**

Vea la Figura 4

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la cubierta del panel de instrumentos inferior, la rodilla del conductor reforzar conjunto del panel y el conducto de ventilación.
3. Aflojar el pedal del embrague Perno de ajuste de modo que haya suficiente distancia entre el pedal del embrague y el perno de ajuste para permitir el ajuste varilla de empuje.





## ENLARGE

**Higo. Higo. 4: para vehículos sin un interruptor de embrague, el brazo del pedal de ajuste de pernos a embrague debe estar en ,020-0,059 (0.5-1.5mm).**

4. Aflojar la tuerca de seguridad varilla de empuje del cilindro maestro del embrague. Girar la varilla de empuje con la mano para ajustar la altura del pedal de embrague ( $H_2$ ) a dentro de la especificación, como sigue:

1991-1993 del rodeo con motor de 6,73 a 7,13 en I4. (171-181mm)  
1991-1992 del rodeo con motor V6-7,6-8,0 pulg. (192-202mm)  
1993-1996 del rodeo con motor V6-7,64 a 8,03 pulg. (194-204mm)  
1994-1996 del rodeo con motor I4 7,28 a 7,68 pulg. (18.5-19.5cm)  
1988 Trooper II-6,4-6,8 pulg. (163.5-173.5mm)  
1989-1990 Trooper / Soldado II-9,15 a 9,55 pulg. (232.5-242.5mm)  
1991-1996 Trooper-8,602-8,996 pulg. (218.5-228.5mm)

5. Apriete la tuerca de seguridad varilla de empuje.
6. Gire el tornillo de ajuste hasta que toque el brazo del pedal de embrague.
7. Para 1990-96 modelos, ajustar el pedal del embrague Perno de ajuste moviéndolo hacia atrás fuera  $1/2$  a su vez, y medir la holgura entre el brazo del pedal del embrague y el perno de ajuste del pedal de embrague. El espacio libre debe ser 0,20 a 0,59 pulg. (0.5-1.5mm).
8. Apriete la tuerca perno de ajuste.
9. Después de ajustar la altura del pedal, presione el pedal del embrague a mano para asegurar el pedal del embrague sin juego ( $H_1$ ) está dentro de las especificaciones. El pedal del embrague sin juego debe ser 0,20 a 0,59 pulg. (5-15mm).

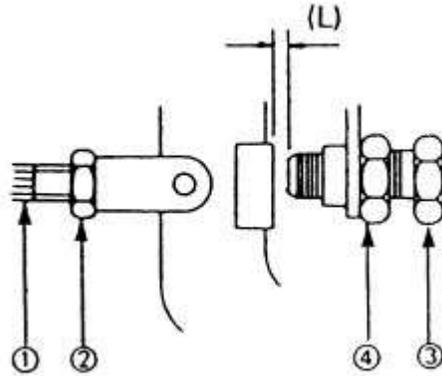
## RECOGIDA Y MODELOS AMIGO

Vea las figuras 2 y 5

1. Aflojar el pedal del embrague Perno de ajuste (3) o el interruptor del embrague.
2. Afloje la tuerca de bloqueo del embrague varilla de la bomba (2).
3. Gire la varilla de empuje con la mano para ajustar la altura del pedal de embrague ( $H_2$ ) a las especificaciones. Las especificaciones de altura son los siguientes:

1992-95 modelos con motor de 6,73 a 7,13 en el 2.6L (171-181mm).  
1992-95 modelos con motor de 3.1L o 2.3L-7,28 a 7,68 pulg. (185-195mm)  
1990-91 modelos de 6.73-7.13 pulg. (171-181mm)  
1988-89 modelos de 7.28-7.68 pulg. (185-195mm)

4. Apriete la tuerca de seguridad varilla de empuje (2).



#### ENLARGE

**Higo. Higo. 5: El tornillo y el cilindro maestro de ajuste pushrod- (1) varilla de la bomba, (2) la varilla de empuje tuerca de seguridad, (3) el perno de ajuste, (4) ajustar la tuerca de seguridad del perno y la brecha (L) entre el perno de ajuste y el brazo del pedal de embrague**

5. Gire el tornillo de ajuste, o el interruptor del embrague hasta que toque el brazo del pedal de embrague, luego sáquela  $\frac{1}{2}$  a su vez en 1992-95 modelos o desde 0,020 hasta 0,039 pulg. (0,5-1,0 mm) para los modelos 1988-91 (distancia L).
6. No debe haber espacio libre entre el brazo y el extremo del perno.

*pedal del embrague sin juego y la carrera del pedal son autoajustables y no requieren ajuste manual.*

#### MODELOS DE HOMBRE

El pedal del embrague Hombre no es ajustable, ni requiere ajuste manual.

#### Sistema de control del cable del embrague

Vea la Figura 2

1. Aflojar el tornillo de ajuste del pedal de embrague.
2. Gire el tornillo de ajuste con la mano para ajustar la altura del pedal de embrague ( $H_2$ ) a las especificaciones. La especificación de altura del pedal es como sigue:

1992-1995: Pick-up y Amigo con el motor 2.6L-6.7 a 7.1 pulg. (171-181mm)  
 1992-1995: Pick-up y Amigo con 3.1L o 2.3L motor de 7.3 a 7.7 pulg. (185-195mm)  
 1988-1991: Pick-up y Amigo-7.3 hasta 7.7 pulg. (185-195mm)  
 1985-1987: Pick-up-8,12 a 8,51 pulg. (206-216mm)  
 1981-1984: Pick-up-6,5-6,8 pulg. (164-174mm)  
 1987 Trooper II-9.1 hasta 9.5 pulg. (231-241mm)  
 1985-1986 Trooper II-8,12 a 8,51 pulg. (206-216mm)

3. Después de ajustar la altura del pedal de embrague, ajuste la vinculación del cable del embrague. Para más detalles, consulte el procedimiento de ajuste del varillaje del embrague anteriormente en esta sección.

# EMBRAGUE

Impresión

**PRECAUCIÓN**

El disco de embrague accionado puede contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de embrague con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de embrague! Al limpiar las superficies de embrague, utilizar un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

## varillaje del embrague

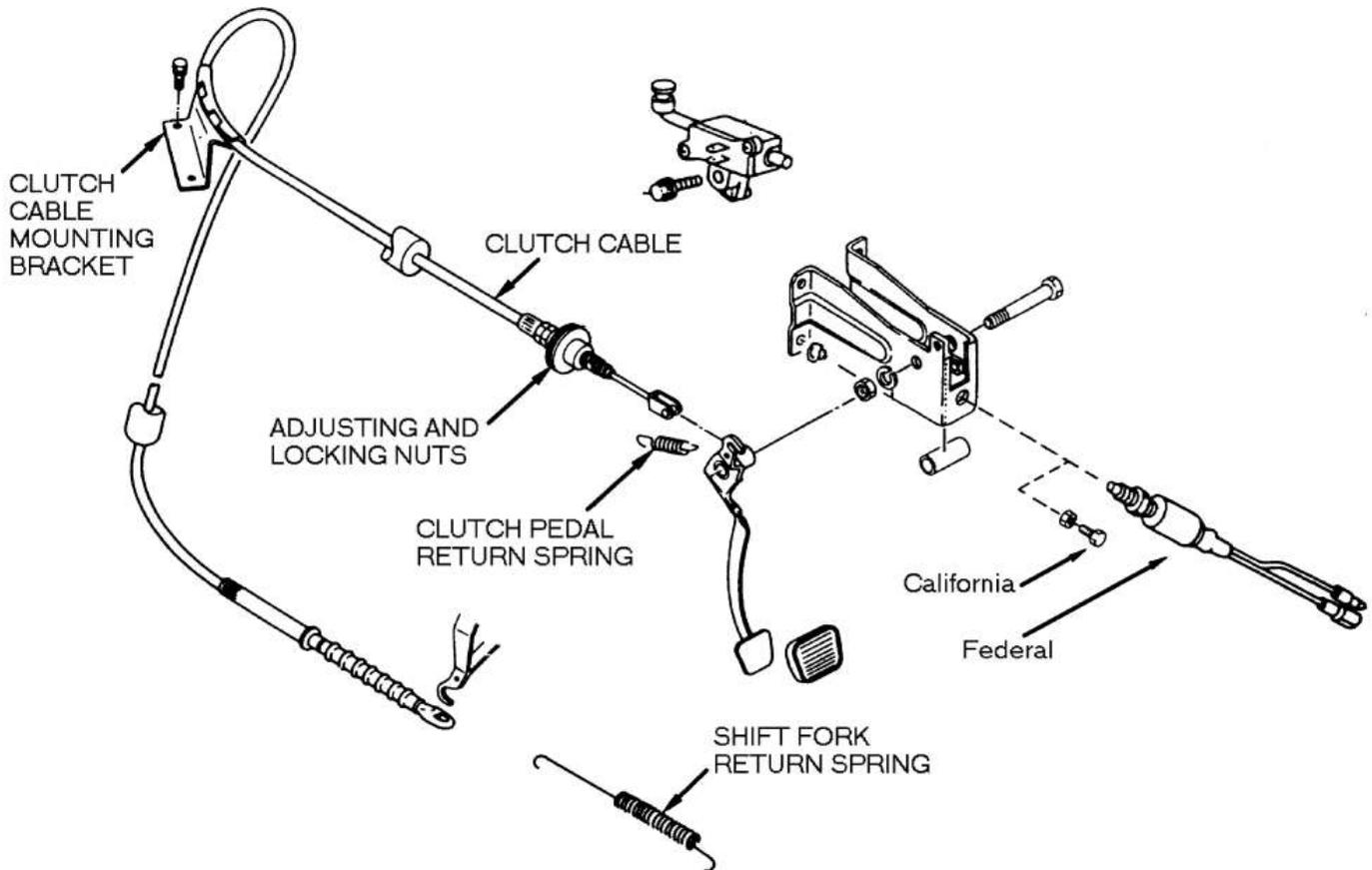
Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### Cable del embrague

Vea la Figura 1

1. Abra el capó y desde el interior del compartimiento del motor, afloje la tuerca de seguridad del cable del embrague. Aflojar la tuerca de ajuste del embrague por cable para proporcionar holgura en el cable.
2. Desde el interior del vehículo, retire el muelle de retorno del pedal del embrague, a continuación, desconecte el extremo del cable del embrague desde el extremo superior del brazo del pedal de embrague. Si es necesario, retire el pedal del embrague para lograr esto.
3. Desde el compartimiento del motor, tire del cable del embrague fuera del agujero en el cortafuegos y rastrear el cable al soporte de montaje.
4. Separar el soporte de montaje retirando los 2 pernos de sujeción.
5. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras, y luego levantar y apoyar con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
6. Por debajo del vehículo, retire el muelle de retorno desde el extremo cambio de tenedor.
7. Soltar el cable desde el extremo del tenedor de cambio.
8. Retire el cable del vehículo.



**Higo. Higo. 1: los componentes del sistema de control del embrague por cable**

**Instalar:**

9. ruta sin apretar el cable del embrague a través del compartimiento del motor como cuando se retiran.
10. Enganche el extremo del cable del embrague en el extremo del tenedor turno, a continuación, instalar el muelle de retorno.
11. Bajar el vehículo.
12. Situar el soporte de montaje de cable en su lugar, a continuación, instalar los 2 tornillos de fijación hasta que quede apretado.
13. Inserte el otro extremo del cable a través del agujero en el cortafuegos.
14. Desde el interior del vehículo, conecte el cable al gancho superior en el brazo del pedal de embrague. Instalar el muelle de retorno del embrague a embrague el brazo y el soporte del pedal del embrague.
15. Una vez que el cable esté completamente instalado, ajustar la altura del pedal de embrague, a continuación, el cable del embrague sin juego.
16. Retire los conjuntos de rueda y cerrar el capó.

## Cilindro maestro del embrague

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

### ADVERTENCIA

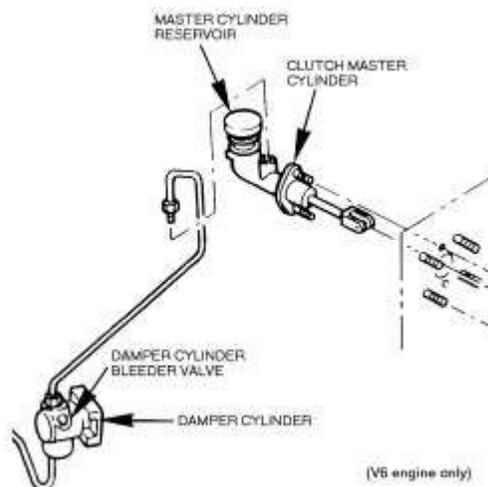
El sistema de embrague hidráulico utiliza DOT 3 líquido de frenos, lo que va a comer a través de la pintura del vehículo. Limpiar cualquier derrame inmediatamente.

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.
2. Desde el interior del vehículo, desconectar la varilla de la bomba del pedal del embrague.

### ADVERTENCIA

Después de desconectar las líneas de fluido desde el componente del embrague, conecte inmediatamente la línea. El líquido de frenos en el sistema absorberá la humedad, lo que disminuirá la eficacia del sistema.

3. Con una llave de tuerca cónica, retire la tubería de fluido desde el cilindro maestro. Inmediatamente conecte la línea de líquido del embrague para evitar la contaminación del sistema hidráulico del embrague.
4. Retire los pernos de retención del cilindro del servidor de seguridad y retirar el cilindro.



ENLARGE

### Higo. Higo. 1: Vista de un cilindro maestro común y un cilindro amortiguador (motores V6 solamente)

#### Instalar:

5. Instalar el cilindro maestro al servidor de seguridad. Apriete los pernos de montaje a 12 ft. Lbs. (16 Nm).
6. Con una llave de tuerca cónica, instale la tubería de fluido al cilindro maestro. Asegúrese de no desgarrar el montaje en el cilindro maestro bengala. Iniciar el montaje en el cilindro maestro de primera mano, a continuación, apriete el accesorio con la llave para tuercas cónicas.
7. Desde el interior del vehículo, conecte la varilla de la bomba con el pedal del embrague.
8. Conecta el cable negativo de la batería.
9. Purgar el sistema hidráulico del embrague.

# Pedal de embrague

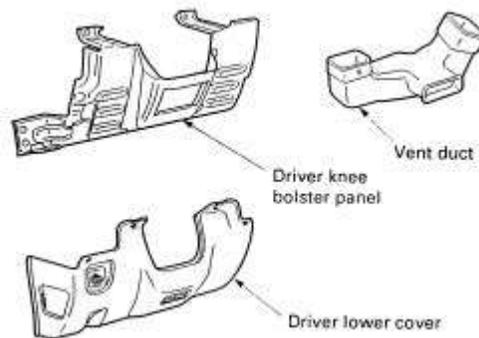
Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### Sistema de control del embrague hidráulico

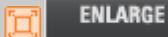
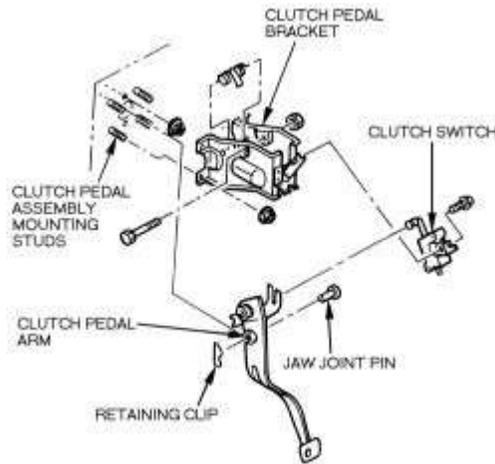
Ver las figuras 1 y 2

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la cubierta del panel de instrumentos inferior, la rodilla del conductor reforzar conjunto del panel y el conducto de ventilación.
3. Retire el clip de retención del pasador de retención del pedal cilindros a embrague maestro, a continuación, deslice el pasador del lado derecho del brazo del pedal y la varilla de la bomba de embrague final. Separar el extremo del brazo de la varilla de empuje del pedal de embrague.
4. Separar el conector del interruptor del embrague del mazo de cables del underdash.
5. Retire el pedal de 4 tuercas de fijación del conjunto de servidor de seguridad a, a continuación, retire todo el conjunto de pedales, que incluye el pedal del embrague, soporte de pedal de embrague, y del embrague. Una vez que el conjunto se retira del vehículo, el brazo del pedal de embrague se puede quitar del soporte de pedal de embrague mediante la eliminación de la tuerca de retención y el perno.



ENLARGE

**Higo. Higo. 1:** Para acceder al pedal de embrague, quitar primero la cubierta del conductor inferior, la rodilla del conductor reforzar panel y el conjunto de control de embrague de ventilación del conducto hidráulico



ENLARGE

**Higo. Higo. 2: despiece del sistema de control del embrague conjunto de pedales de embrague hidráulico**

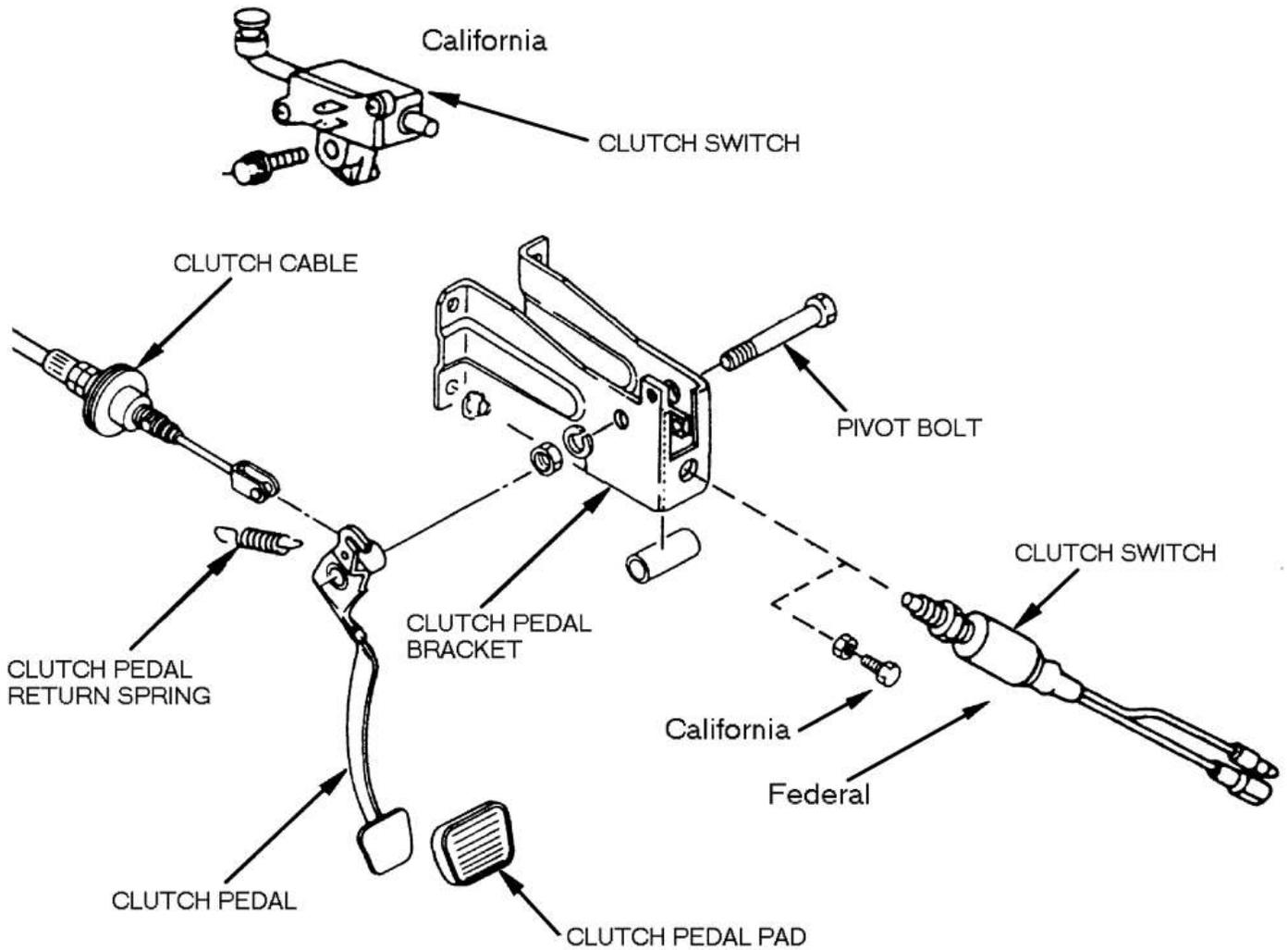
**Instalar:**

6. Si es necesario, deslice el brazo del pedal en el soporte del pedal del embrague e instale el perno de sujeción de la parte izquierda del soporte. Coloque la tuerca del perno de retención hasta que quede apretado.
7. Coloque el conjunto del pedal del embrague en el servidor de seguridad e instale las 4 tuercas de montaje. Apretar las tuercas de montaje de 4 a 15 pies. Lbs. (21 Nm).
8. Una el conector del interruptor del embrague.
9. Coloque el extremo varilla de la bomba sobre el brazo del pedal de embrague, deslice el pasador de articulación de la mandíbula a través tanto de la varilla de empuje y el brazo del pedal del lado derecho de la asamblea. Instalar un perno de sujeción en el extremo izquierdo del pasador.
10. Ajustar la altura del pedal de embrague y de juego libre y la distancia al interruptor del embrague, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
11. Instalar el conducto de ventilación, la rodilla del conductor reforzar conjunto del panel y el panel de instrumentos cubierta inferior.
12. Conecta el cable negativo de la batería.

**Sistema de control del cable del embrague**

Vea la Figura 3

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Si es necesario, retire la tapa del panel de instrumentos inferior, la rodilla del conductor reforzar conjunto del panel y el conducto de ventilación.
3. Desconecte el muelle de retorno del pedal del embrague desde el brazo del pedal del embrague y el soporte.
4. Retire el pivote del pedal de embrague tuerca de tornillo, a continuación, tire del perno de pivote fuera del soporte del pedal de embrague.
5. Desenganchar el cable del embrague desde el extremo superior del brazo del pedal de embrague.
6. Retire el brazo del pedal de embrague del vehículo.
7. Separar el conector del interruptor del embrague del mazo de cables del underdash.
8. Eliminar la contraseña de soporte de cortafuegos a 4 tuercas de montaje del pedal, a continuación, retire el conjunto de soporte del pedal, que incluye el soporte del pedal del embrague y del embrague o el perno de ajuste.



**Higo. Higo. 3: despiece del conjunto del pedal de embrague en sistemas de embrague accionado por cable**

**Instalar:**

9. Coloque el ensamblaje del soporte de pedal de embrague en el servidor de seguridad e instalar las 4 tuercas de montaje. Apretar las tuercas de montaje de 4 a 15 pies. Lbs. (21 Nm).
10. Una el conector del arnés de cableado del interruptor del embrague.
11. Coloque el extremo del cable del embrague sobre el extremo superior del brazo del pedal de embrague, deslice el pedal del embrague hasta en el soporte e instale el perno de pivote y la tuerca. Asegúrese de situar los bujes y arandelas correctamente al insertar el pedal del embrague. Apriete el pedal de embrague de giro de tuerca del perno de 15 pies. Lbs. (21 Nm).
12. Ajustar la altura del pedal de embrague y de juego libre y la distancia al interruptor del embrague (si está instalado), como se ha descrito anteriormente en esta sección.
13. Si es necesario, instale el conducto de ventilación, la rodilla del conductor reforzar conjunto del panel y el panel de instrumentos cubierta inferior.
14. Conecta el cable negativo de la batería.

## Embrague Cilindro receptor

# EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

## ADVERTENCIA

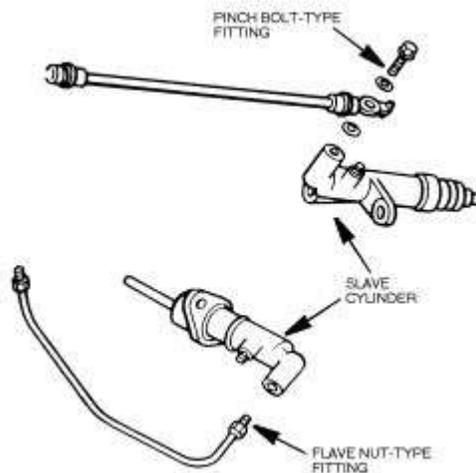
El sistema de embrague hidráulico utiliza DOT 3 líquido de frenos, lo que va a comer a través de la pintura del vehículo. Limpiar cualquier derrame inmediatamente.

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.

## ADVERTENCIA

Después de desconectar las líneas de fluido desde el componente del embrague, conecte inmediatamente la línea. El líquido de frenos en el sistema absorberá la humedad, lo que disminuirá la eficacia del sistema.

2. Con una llave de tuerca cónica (para los sistemas equipados con accesorios flare) o una llave de tubo y el trinquete (para los sistemas equipados con accesorios de remache de plástico), retire la tubería de fluido en el cilindro receptor. Inmediatamente conecte la tubería de fluido hidráulico del embrague para evitar la contaminación fugas o sistema de líquido del embrague excesiva.
3. Retire los pernos de retención del cilindro de la carcasa del embrague y tire con cuidado el cilindro receptor de la caja de la transmisión. Asegúrese de que el cilindro receptor se separe del tenedor de cambio.



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: El fluido del cilindro esclavo accesorios de la línea será bien del tipo apropiado tuerca cónica (izquierda) o el tipo de remache de plástico (derecha)**

**Instalar:**

4. Instalar el cilindro, asegurándose de que la varilla de empuje del cilindro receptor correcto asiento de la tenedor de cambio, y los pernos de sujeción de la caja de transmisión. Apretar los pernos del cilindro esclavo hasta que quede firme.

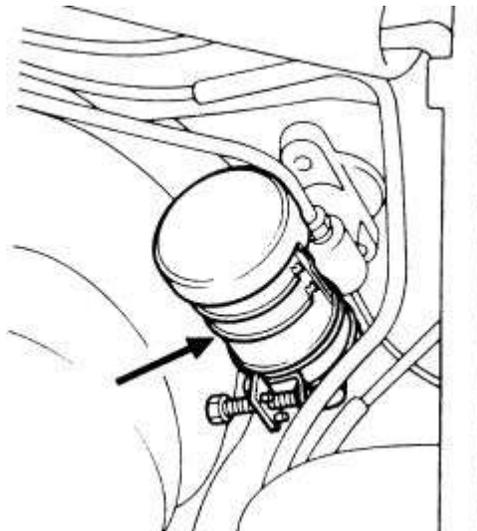
5. Con una llave de tuerca cónica, instale la tubería de fluido en el cilindro esclavo. Algunas líneas de fluido utilizan un remache de plástico en lugar de un accesorio de la línea de freno convencional. Apriete el perno de ajuste / sujetador hasta que quede firme.
6. Conecte la varilla de la bomba con el tenedor de liberación de embrague.
7. Purgar el sistema hidráulico del embrague.

## PURGA DE SISTEMA HIDRÁULICO

### Modelos sin un amortiguador de cilindros

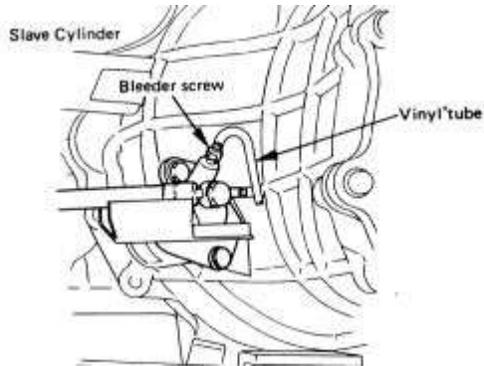
Vea las figuras 2 y 3

1. Retire la tapa del depósito del cilindro maestro del embrague.
2. Llenar el depósito con líquido fresco, limpio de freno DOT 3 a la parte superior, a continuación, vuelva a instalar la tapa.
3. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo con soportes de gato.
4. Instalar un tubo de vinilo para el tornillo de purga e inserte el otro extremo del tubo en un recipiente transparente.
5. Tiene un ayudante bombee el pedal del embrague en repetidas ocasiones, a continuación, mantenga pulsado.



ENLARGE

**Higo. Higo. 2:** Antes de purgar el sistema, asegúrese de que el cilindro maestro del embrague se llena con una cantidad adecuada de freno DOT 3



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 3: La ubicación válvula de purga en un cilindro de la ubicación exacta de esclavos común puede variar ligeramente de un modelo a otro**

6. De debajo del vehículo, quite el tapón de goma de la válvula de purga, abra el tornillo de purga del cilindro esclavo para liberar el líquido de embrague con burbujas en el recipiente, a continuación, apriete el tornillo de purga inmediatamente.
7. Tener el asistente de liberación del pedal de embrague lentamente. Si el pedal del embrague se libera mientras que el tornillo de purga está abierta, el aire será absorbido por el sistema de embrague, lo que exige aún más sangrado.
8. Inspeccionar el nivel cilindro maestro del embrague; verter más líquido de frenos en el depósito si el nivel cae por debajo de la marca de lleno.

*Nunca permita que el cilindro maestro del embrague funcione en seco.*

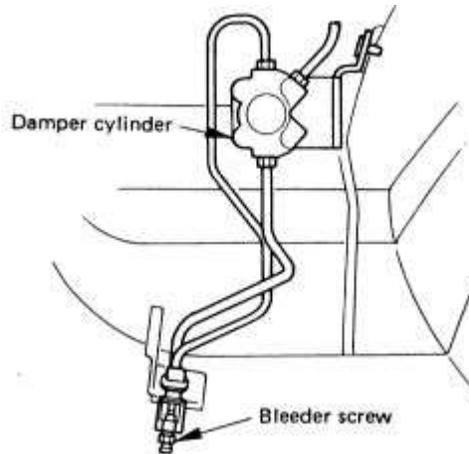
9. Repita los pasos 5 a 8 hasta que el líquido que sale a través del tornillo de purga está libre de burbujas. Esto puede tomar varias veces de liberar el líquido del embrague, especialmente si una gran cantidad de líquido se filtró de las líneas de fluido durante el servicio.
10. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas traseras.

### **Modelos de un amortiguador de cilindros**

Vea las figuras 2, 3 y 4

Un cilindro amortiguador se utiliza en algunos de los vehículos más nuevos equipados con motores V6. Se sangró en la misma manera que el cilindro esclavo. El cilindro amortiguador mantiene el tenedor conmutador de embrague de romperse de nuevo en su lugar demasiado rápido cuando el pedal del embrague se libera rápidamente.

1. Abra el capó.
2. Retire la tapa del depósito del cilindro maestro del embrague.
3. Llenar el depósito con líquido fresco, limpio de freno DOT 3 a la parte superior, a continuación, vuelva a instalar la tapa.
4. Retire la tapa de goma de la válvula de purga del cilindro del amortiguador. Instalar un tubo de vinilo para el tornillo de purga en el cilindro amortiguador e inserte el otro extremo del tubo en un recipiente transparente.



#### ENLARGE

**Higo. Higo. 4: Este cilindro amortiguador particular, está equipada con una válvula de purga a distancia (3 líneas de fluido)**

5. Tiene un ayudante bombee el pedal del embrague en repetidas ocasiones, a continuación, mantenga pulsado.
6. Abrir el tornillo de purga del cilindro amortiguador para liberar el líquido de embrague con burbujas en el recipiente, a continuación, apriete el tornillo de purga inmediatamente.
7. Tener el asistente de liberación del pedal de embrague lentamente. Si el pedal del embrague se libera mientras que el tornillo de purga está abierta, el aire será absorbido por el sistema de embrague, lo que exige aún más sangrado.
8. Inspeccionar el nivel cilindro maestro del embrague; verter más líquido de frenos en el depósito si el nivel cae por debajo de la marca de lleno.

*Nunca permita que el cilindro maestro del embrague funcione en seco.*

9. Repita los pasos 5 a 8 hasta que el líquido que sale a través del tornillo de purga está libre de burbujas. Esto puede tomar varias veces de liberar el líquido del embrague, especialmente si una gran cantidad de líquido se filtró de las líneas de fluido durante el servicio.
10. Instalar el tapón de goma en la válvula de purga del cilindro del amortiguador.
11. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo con soportes de gato.
12. Instalar el tubo de vinilo en el tornillo de purga del cilindro esclavo e inserte el otro extremo del tubo en un recipiente transparente.
13. Repita los pasos 5 a 9 para el cilindro receptor.
14. Instalar el tapón de goma de la válvula de purga del cilindro esclavo.
15. Bajar el vehículo, retire los bloques de rueda traseros y cierre del capó.
16. Prueba de conducción del vehículo para asegurarse de que el sistema de embrague está funcionando correctamente.

## amortiguador Cilindro

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

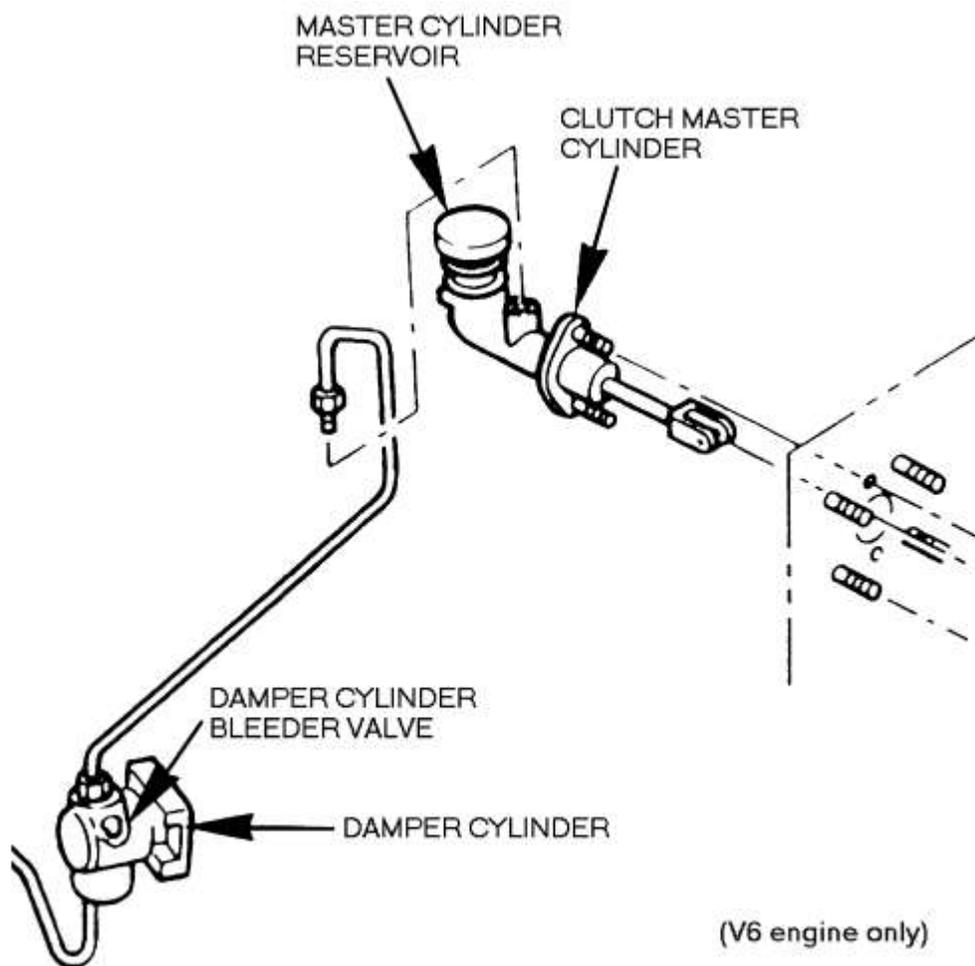
Vea la Figura 1

Algunos modelos más nuevos equipados con motores V6 utilizan un cilindro amortiguador para evitar que el tenedor cambio de romperse de nuevo en su lugar si el pedal del embrague se libera repentinamente. Actúa como una especie de relleno de líquido de frenos amortiguador para el sistema de embrague.

1. Para determinar si su vehículo particular, está equipada con un cilindro amortiguador, trazar las líneas de fluido cilindro maestro del embrague hasta que se roscan en un componente. Si este componente está montado en la transmisión y sólo está equipado con 1 línea de fluido, es el cilindro receptor y su vehículo no está equipado con cilindro amortiguador. Si, sin embargo, el siguiente componente se establecen las líneas de embrague desde el cilindro maestro está montado en un carril de bastidor o en la sección inferior del servidor de seguridad y se une a 2 ó 3 líneas de fluido, es el cilindro amortiguador. Si está equipado con 3 líneas de fluido, 1 de las líneas de fluido debería conducir a la válvula de purga del cilindro del amortiguador.
2. Con una llave de tuerca cónica, desconectar y conectar las 3 líneas de fluido desde el cilindro.
3. Quitar los tornillos del soporte de montaje cilindro amortiguador y retire el cilindro del vehículo.

**Instalar:**

4. Coloque el cilindro amortiguador en su lugar, instalar los pernos de montaje y apriete hasta que quede firme.
5. Coloque las 3 líneas de fluido al cilindro amortiguador. Enrosque el accesorio llamada de las líneas de fluido en cuidadosamente a mano para evitar crossthreading ellos. Una vez comenzado de manera adecuada, utilizar la llave para tuercas cónicas para apretar los accesorios.
6. Purgar el sistema de embrague.



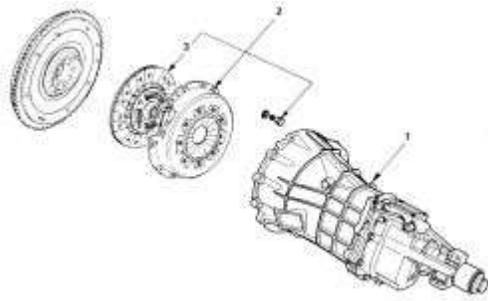
Higo. Higo. 1: Vista de un cilindro maestro común y un cilindro amortiguador (motores V6 solamente)

## Impulsado disco y placa de presión

Impresión

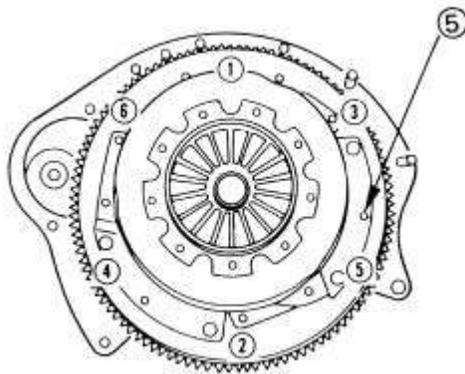
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15



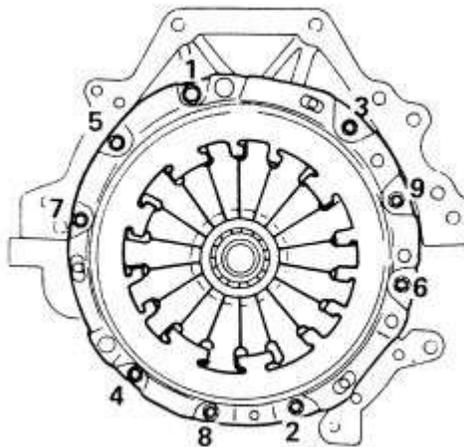
 ENLARGE

Higo. Higo. 1: despiece de una placa de disco duro de montaje y de presión del embrague común



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Para los conjuntos de placa de presión con 6 tornillos de montaje, aflojar y apretar los tornillos en esta secuencia- (5) es el pasador de alineación en el volante



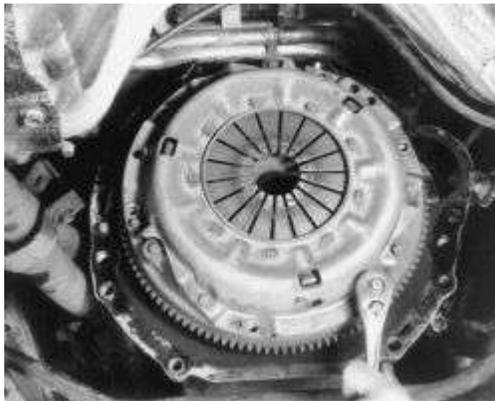
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Para los conjuntos de placa de presión con 9 pernos de montaje, asegúrese de aflojar y apretar los tornillos en la secuencia mostrada



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Vista de la glorieta de alineación de embrague, que se utiliza para instalar el conjunto de embrague y la placa de presión



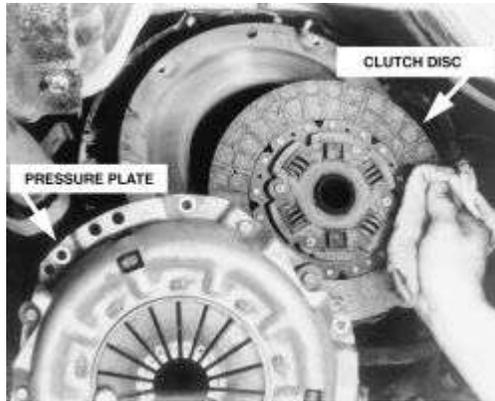
ENLARGE

Higo. Higo. 5: Extracción de los tornillos de la placa de embrague y de presión



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Extracción del conjunto de embrague y la placa de presión



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Extracción de la placa de embrague y la presión



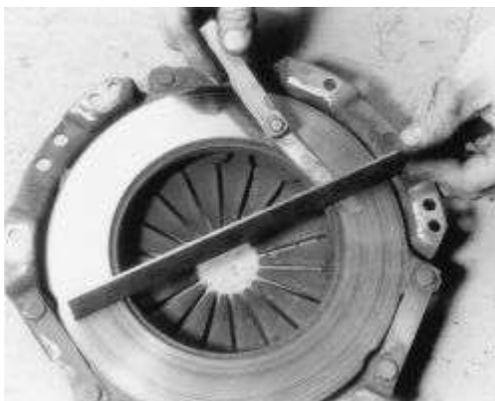
ENLARGE

Higo. Higo. 8: Asegúrese de que la superficie del volante está limpio, antes de instalar el embrague



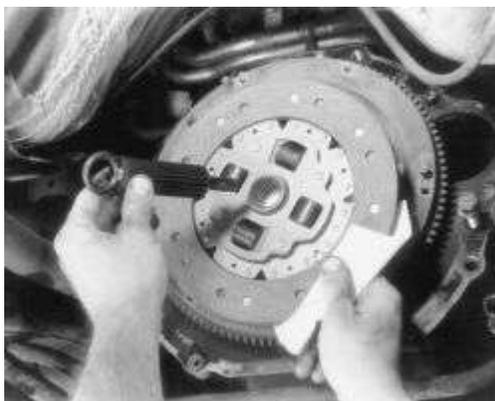
ENLARGE

Higo. Higo. 9: Salida través de la superficie del volante, debe ser plana



 ENLARGE

Higo. Higo. 10: Comprobación de la placa de presión para detectar desgaste excesivo



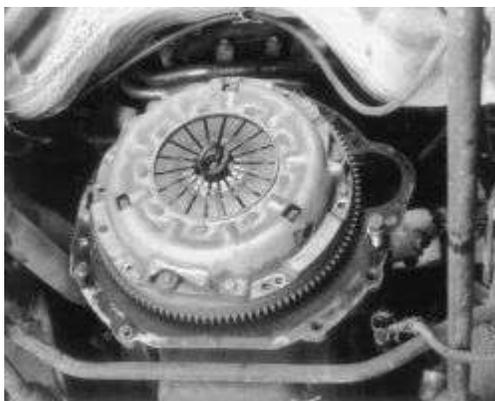
 ENLARGE

Higo. Higo. 11: Instalar una pérgola de alineación de embrague, para alinear el conjunto de embrague durante la instalación



 ENLARGE

Higo. Higo. 12: Placa de embrague instalado con el árbol en su lugar



 ENLARGE

**Higo. Higo. 13:** Placa de embrague y el plato de presión instalado con el árbol de alineación en su sitio



 ENLARGE

**Higo. Higo. 14:** orificio del perno de la placa y el volante de presión debe alinearse



 ENLARGE

**Higo. Higo. 15:** Asegúrese de utilizar una llave de torsión para apretar todos los tornillos

1. Eliminar la transmisión del vehículo. Para obtener más información, consulte los procedimientos anteriores de esta sección.
2. Marque la posición de montaje de embrague en el volante con la pintura o por un método similar.

3. Instalar una herramienta de alineación de embrague (o una unidad de placa de alineador), o equivalente, y quitar los tornillos de fijación de la placa de presión de manera cruzada.
4. Retire el conjunto de placa de presión del volante.
5. Retire el disco accionado desde el volante.

## ADVERTENCIA

No dejar que el aceite o grasa para entrar en contacto con la cara de trabajo del disco de embrague.

6. Inspeccione todas las piezas de desgaste o rayar en profundidad. Sustituir las piezas que muestran un desgaste excesivo.

### Instalar:

*Debido a la fricción del embrague, el volante del motor se convierte anotá. Poner un nuevo embrague con un viejo volante de inercia puede causar vibración y el desgaste prematuro de la placa de embrague. Es un buen seguro para desmontar el volante y hacer que resurgió en un taller mecánico cualificado. Usted ha pasado mucho tiempo retirar el conjunto de embrague y que no desea hacerlo dos veces.*

7. Limpiar la superficie del volante, la superficie que mira, y las superficies de las placas de presión.
8. Utilice la herramienta de alineación de embrague para instalar el conjunto de la placa impulsada sobre el volante de inercia.
9. Alinear el conjunto de la placa de presión con el pasador de golpe de volante.
10. Instalar el conjunto de placa de presión contra el volante, a continuación, apriete los tornillos de la tapa de embrague un poco a la vez en la secuencia que se muestra en la ilustración. Apriete los pernos de montaje de la placa de presión de 13 pies. Lbs. (18 ft. lbs.).
11. Retire la herramienta de alineación de embrague de la parte trasera del motor.
12. Instalar la transmisión, como se describió anteriormente en esta sección.

## La comprensión del embrague

Impresión

### PRECAUCIÓN

El disco de embrague accionado puede contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de embrague con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de embrague! Al limpiar las superficies de embrague, utilizar un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

El propósito del embrague es desconectar y conectar la potencia del motor a la transmisión. Un vehículo en reposo requiere una gran cantidad de par motor para conseguir todo ese peso en movimiento. Un motor de combustión interna no se desarrolla un alto par de arranque (a diferencia de las máquinas de vapor) por lo que se debe permitir que funcione sin carga hasta que se acumula suficiente par para mover el vehículo. A un punto, el par se incrementa con las revoluciones del motor. El embrague permite que el motor se acumule par desconectando físicamente el motor de la transmisión, aliviando el motor de cualquier carga o resistencia.

La transferencia de la potencia del motor a la transmisión (la carga) debe ser suave y gradual; si no lo fuera, componentes de la línea de accionamiento se desgastan o se rompen rápidamente. Esta transferencia de potencia gradual se hace posible mediante la liberación gradualmente el pedal del embrague. El disco de embrague y el plato de presión son el nexo de unión entre el motor y la transmisión. Cuando se suelta el pedal del embrague, el disco y la placa de contacto entre sí (el embrague está acoplado) que une físicamente el motor y la transmisión. Cuando el pedal se empuja hacia adentro, el disco y la placa separada (el embrague está desacoplado) desconectar el motor de la transmisión.

La mayoría de los conjuntos de embrague consiste en el volante, el disco de embrague, la placa de presión del embrague, el tirar del rodamiento y tenedor, la vinculación de accionamiento y el pedal. El volante y la placa de presión del embrague (miembros de accionamiento) están conectados al cigüeñal del motor y giran con ella. El disco de embrague está situada entre la placa de rueda volante y la presión, y está estriado al eje de transmisión. Un miembro de accionamiento es uno que se une a la potencia del motor del motor y las transferencias a un miembro accionado (disco de embrague) en el eje de transmisión. Un elemento de accionamiento (placa de presión) gira (unidades) un elemento conducido (disco de embrague) en el contacto y, al hacerlo, hace girar el eje de transmisión.

Hay un muelle de diafragma circular dentro de la cubierta de la placa de presión (lado de transmisión). En un estado de relajación (cuando el pedal del embrague está totalmente liberado) esta primavera es convexa; es decir, que se repartió hacia fuera, hacia la transmisión. Empujando el pedal del embrague se acciona el enlace adjunto. Conectado al otro extremo de esto es el tenedor tiro hacia fuera, que mantenga el cojinete lanzar hacia fuera. Cuando se pisa el pedal del embrague, el varillaje del embrague empuja el tenedor y teniendo ganas de ponerse en contacto con el resorte de disco de la placa de presión. Los bordes exteriores de la primavera se fijan a la placa de presión y se hacen pivotar en los anillos de modo que cuando el centro del muelle es comprimido por el tiro a cabo teniendo, los bordes exteriores se inclinan hacia fuera y, al hacerlo, tire de la placa de presión en la misma dirección - lejos del disco de embrague. Esta acción separa el disco de la placa, desacoplando el embrague y permitiendo que la transmisión se desplace en otra marcha. Un tipo de bobina muelle de retorno del embrague unido al brazo del pedal de embrague permite la liberación completa del pedal. Al levantar el pie tira de banda cabo teniendo lejos del muelle de diafragma que resulta en un cambio de posición del resorte. Como la presión de apoyo se libera gradualmente desde el centro del resorte, los bordes exteriores de la primavera arco hacia el exterior, empujando la placa de presión en contacto más estrecho con el disco de embrague. A medida que el disco y la placa se mueven más cerca juntos, la fricción entre los 2 aumenta y el deslizamiento se reduce hasta que, cuando se aplica presión completa de resorte (liberando por completo el pedal), la velocidad del disco y la placa son los mismos. Esto detiene todo deslizamiento, la creación de una conexión directa entre la placa y el disco que da como resultado la transferencia de potencia desde el motor a la transmisión. El disco de embrague está ahora girando con la placa de presión a la velocidad del motor y, debido a que está estriado al eje de transmisión, el eje se dirige ahora a la misma velocidad del motor.

El embrague está funcionando correctamente si:

1. Será detener el motor cuando se libera con el vehículo debe mantenerse quieta.
2. La palanca de cambios se puede mover libremente entre el 1 y marchas de retroceso cuando el vehículo está parado y el motor desembragado.

- **línea de conducción**

## Teniendo Center

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

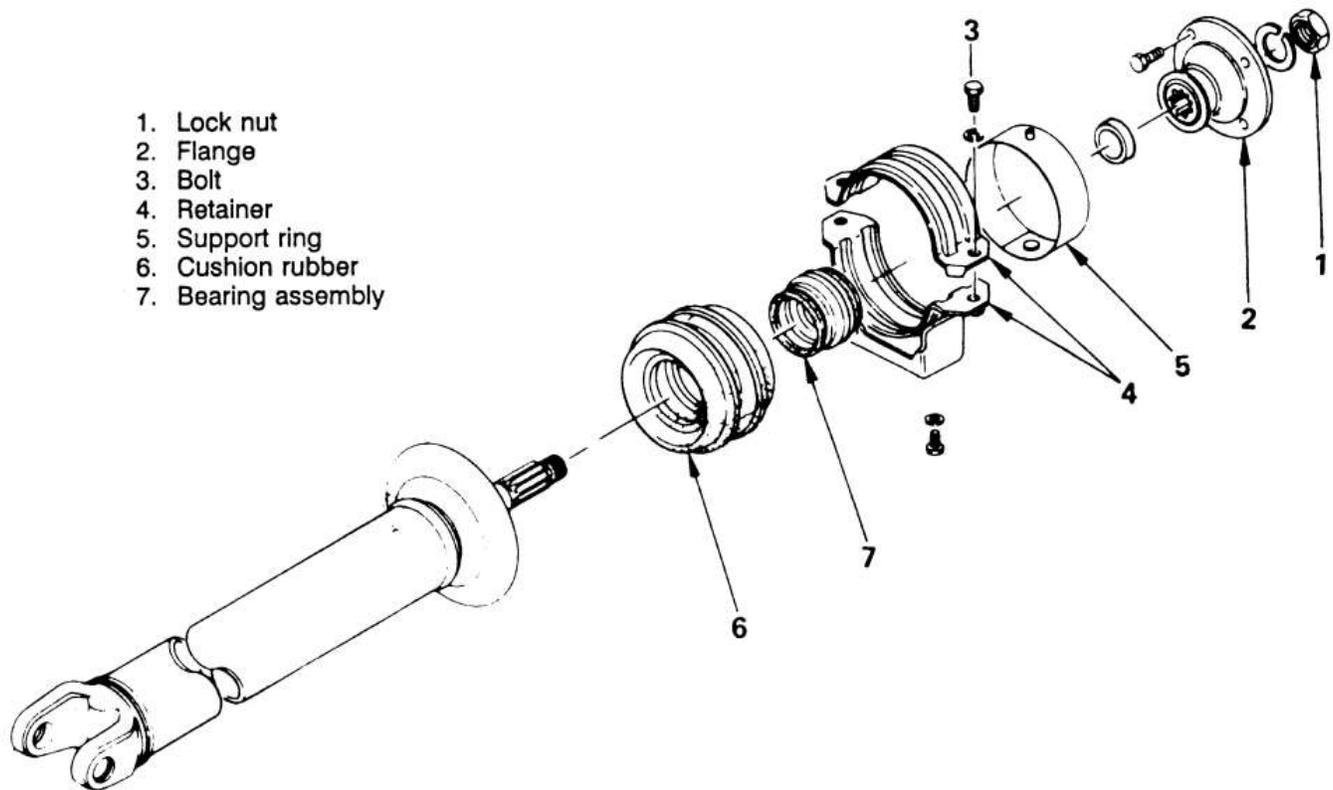
Vea la Figura 1

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de árbol motor del vehículo, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
3. Retire la tuerca de seguridad, a continuación, tire de la pestaña fuera el eje de transmisión con un extractor de engranajes.
4. Retire el perno de retención y el retén.
5. Retire el anillo de goma y el cojín de apoyo.

6. Retire el conjunto del cojinete con un extractor de engranajes.

**Instalar:**

7. Vuelva a embalar el rodamiento con grasa de tipo multiuso. Instalarlo en el caucho amortiguador.
8. Instalar el caucho amortiguador y el anillo de apoyo sobre el eje motriz.
9. Coloque el perno de retención y el retén.
10. Deslice la brida en el eje de transmisión y sacar en su lugar apretando la tuerca de seguridad de 90 pies. Lbs. (122 Nm).
11. Instalar el eje de transmisión, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
12. Bajar el vehículo.



Higo. Higo. 1: Vista del conjunto de cojinete centro de despiece en vehículos de tracción a las 4 ruedas (excepto los modelos 1995-96 Trooper y el Hombre)

## Frente eje de transmisión y U-Articulaciones

Impresión

### DESCRIPCIÓN GENERAL

El par se transmite desde la transmisión al eje trasero a través del (de la junta universal) y conjuntos de eje de transmisión Junta universal.

Todos los ejes de transmisión son del tipo tubular equilibrada. Una junta deslizante estriado se proporciona en algunas líneas de conducción.

El eje de transmisión está diseñado y construido con las salientes de yugo (orejas) en línea entre sí. Este diseño produce el eje de funcionamiento más suave posible, llamada fase.

La vibración puede ser causado por un eje de transmisión fuera de fase. El eje de la hélice va a absorber las vibraciones de la aceleración y desaceleración cada vez que la gira de la junta universal. Esta vibración sería lo mismo que una persona cortando una cuerda y viendo la onda " de flujo de reacción en el extremo de la cuerda. Un eje de transmisión que trabaja en fase sería similar a 2 personas de tomar la misma cuerda, al mismo tiempo, y viendo "conocer de las olas y se anulan entre sí. En comparación, esta sería la misma que la de juntas en U en el eje de transmisión. Una cancelación total de la vibración produce un flujo suave de poder en la línea de conducción. Es muy importante para aplicar una marca de referencia (matchmark) para el eje de transmisión antes de la retirada, para asegurar la alineación de la instalación.

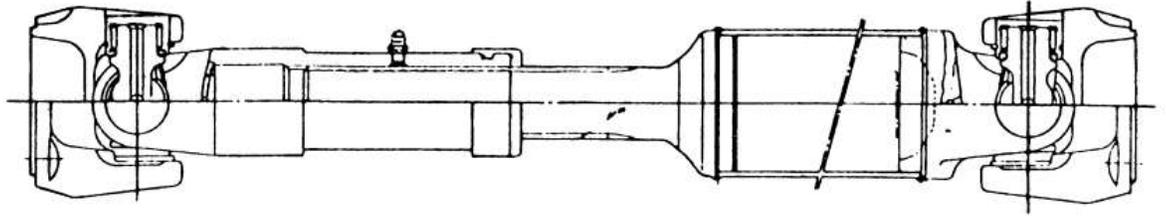
Una junta universal (U-joint) consta de 2 yugos en forma de Y conectados por un travesaño llaman una araña. La araña tiene la forma de una cruz.

Las juntas universales están diseñadas para manejar los efectos de varias cargas y parte delantera o trasera del eje de enrollamiento durante la aceleración. Dentro de las variaciones de ángulo diseñados, la junta en U funcionar de forma eficiente y segura. Cuando el ángulo de diseño se cambia o se supera la vida útil de la articulación puede disminuir. Los rodamientos utilizados en las juntas universales son del tipo de rodillos de agujas. Las agujas se mantienen en su lugar en los muñones de copas de rodamiento ronda. Las copas de rodamiento se llevan a cabo en los yugos de snaprings.

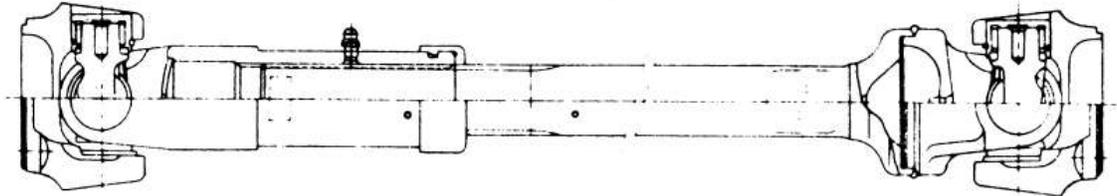
## **EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN**

Ver las figuras 1 y 2

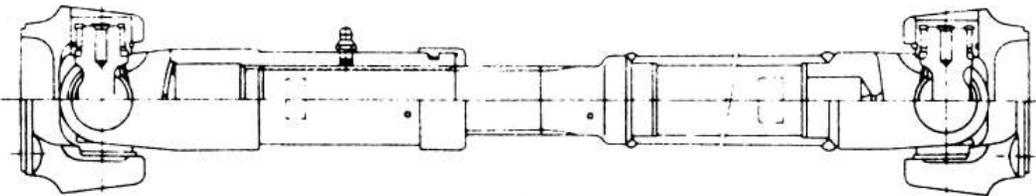
### 4ZE1 ENGINE



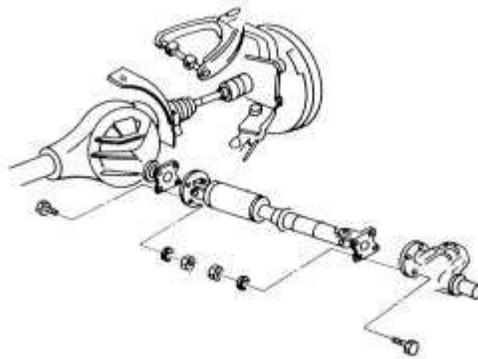
### V6 MANUAL TRANSMISSION



### V6 AUTOMATIC TRANSMISSION



**Higo. Higo. 1: vistas en corte de 3 ejes de transmisión delanteros comunes que se encuentran en los camiones Isuzu y vehículos utilitarios deportivos**



### ENLARGE

**Higo. Higo. 2: despiece de un eje de transmisión delantero común y los tornillos de montaje  
Excepto 1995-1996 soldado y Rodeo**

1. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Matchmark la brida del eje de transmisión caso brida-brida de transferencia y el piñón del eje de transmisión al diferencial para volver a montar.
4. Matchmark las partes delantera y trasera del eje de transmisión para que puedan volver a montar en la misma posición.
5. Retire los pernos de casos de yugo ranurado brida a la transferencia del eje de transmisión delantero y separar el eje de transmisión delantero de la caja de transferencia. No permita que la brida estriada a caer fuera de la caja de transferencia; bajar el eje de transmisión con cuidado.

6. Retire las brida a brida del piñón diferencial del eje de transmisión tornillos y separe el eje de transmisión del diferencial delantero.

**Instalar:**

7. Alinear las marcas de referencia e instalar el eje de transmisión a la unidad diferencial y la caja de transferencia.
8. Instalar los brida a brida del piñón diferencial del eje de transmisión pernos. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
9. Conectar la brida del eje de transmisión al caso yugo transferencia e instalar pernos de casos de yugo ranurado brida a la transferencia del eje de transmisión delantero. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
10. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas traseras.

**1995-1996 soldado y Rodeo**

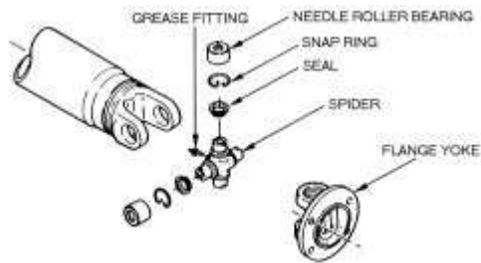
1. Ponga la transmisión en *N* , y la caja de transferencia en *2H* . Asegúrese de que el eje delantero y cubos están desacoplados.
2. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
3. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
4. Retire las placas caso de deslizamiento de transmisión y transferencia.
5. Matchmark las bridas del eje motor a la brida de la caja de transferencia y la brida del piñón diferencial.
6. Matchmark las partes delantera y trasera del eje de transmisión para que puedan volver a montar en la misma posición, si el yugo de deslizamiento va a ser separado de la parte trasera del eje de transmisión.
7. Retire los pernos que fijan la brida del eje de transmisión delantero de la brida de la caja de transferencia y separar el eje de transmisión delantero de la caja de transferencia.
8. Retire los pernos que fijan la brida del eje de transmisión a la brida del diferencial piñón y separar el eje de transmisión del diferencial delantero.
9. Extraer la transmisión del vehículo.
10. Limpiar las superficies de la brida de montaje para eliminar cualquier resto de óxido o suciedad.

**Instalar:**

11. Alinear las marcas de referencia e instalar el eje de transmisión.
12. Instalar los pernos que fijan la brida del eje de transmisión a la brida del diferencial piñón. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
13. Conectar la brida del eje de transmisión a la brida de la caja de transferencia e instalar los pernos de sujeción. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
14. Vuelva a pintar las partes expuestas de las pestañas de manera que no se oxidan.
15. Instalar las placas de casos y de deslizamiento de transmisión de transferencia y apriete sus tornillos a 27 pies. Lbs. (37 Nm).
16. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas traseras.

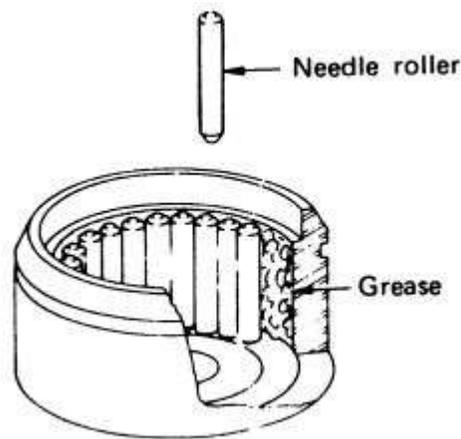
## **SUSTITUCIÓN de la junta universal**

Vea las figuras 3, 4 y 5



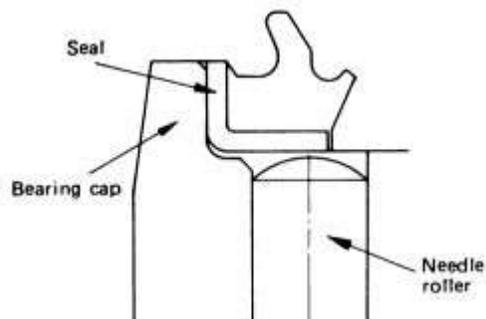
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 3:** despiece de la junta universal, que es el mismo para todos los modelos incluidos en esta guía



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 4:** Aplicar una grasa de disulfuro de molibdeno o un tipo de grasa multiuso NLG1 N° 2 a la superficie interna tapa de cojinete, a continuación, instalar los rodillos de aguja



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 5:** Instalar el sello de aceite por lo que su labio exterior quede al ras con el borde exterior de la tapa del cojinete

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Extraer la transmisión.
2. Si la horquilla delantera es que ser desmontados, matchmark el eje de transmisión y deslizamiento yugo ranurado de modo balance de línea de conducción se conserva al realizar el montaje. Retire las snaprings que retienen las tapas de los cojinetes de la junta universal.
3. Seleccione 2 componentes de la prensa, con un solo ser lo suficientemente pequeños para pasar a través de los agujeros de yugo para las tapas de los cojinetes y el otro ser suficientemente grande para recibir la tapa de cojinete.

4. Utilice un tornillo de banco o una prensa y la posición de las pequeñas y grandes componentes de la prensa a ambos lados de la junta universal. Pulse con el componente más pequeño de prensa por lo que presiona la tapa del cojinete opuesto de la horquilla y en el componente de prensa más grande. Si la tapa no llega a todos el camino de salida, sujete con un par de alicates y trabajar hacia fuera.
5. Invertir la posición de los componentes de la prensa por lo que las prensas de componentes más pequeños de prensa sobre la araña junta en U (pieza central en forma de cruz). Presione la tapa del cojinete opuesto fuera del yugo.
6. Repita el procedimiento en los otros rodamientos.
7. Si lo tiene, eliminar los viejos sellos de las tapas de los cojinetes. Desechar los antiguos sellos.
8. Extraer el travesaño junta en U del soporte de retención de la junta universal.

#### **Instalar:**

9. Engrase las tapas de los cojinetes y las agujas a fondo con una grasa de molibdeno-disulfuro o un tipo de usos múltiples grasa NLG1 No. 2, si no están engrasados. Instalar un nuevo sello de aceite en cada tapa de apoyo por lo que su superficie exterior esté al ras con la superficie de la tapa del cojinete.
10. Iniciar una nueva tapa de cojinete en un lado del yugo, a continuación, coloque la araña en el yugo.

*Algunas juntas universales tienen un engrasador que se debe instalar en la articulación antes del montaje. Al instalar el accesorio, asegúrese de que una vez que el árbol de transmisión está instalado en el vehículo, que el montaje es accesible para ser untada en una fecha posterior.*

11. Seleccione 2 componentes de la prensa lo suficientemente pequeños para pasar a través de los agujeros de yugo. Ponga los componentes de la prensa en contra de la cruz y la tapa y presione la tapa del cojinete  $1/4$  pulg. (6 mm) por debajo de la superficie del yugo. Si hay un aumento repentino de la fuerza necesaria para presionar la tapa en su lugar, o si la cruz empieza a unirse, los cojinetes están ladeada. Éstos deben ser removidos y se reinician en el yugo. De no hacerlo, causará falla prematura del rodamiento.
12. Instalar un nuevo snapring.
13. Iniciar el nuevo rodamiento en el lado opuesto. Coloque un componente de presión sobre ella y presione hasta que los contactos de rodamiento y frente a la snapring.
14. Instalar un nuevo snapring. Puede ser necesario moler la superficie enfrentada de la snapring ligeramente para permitir la instalación fácil.
15. Instalar los otros rodamientos de la misma manera.
16. Compruebe la articulación de libre circulación. Si existe unión, golpear a los oídos de yugo con un latón o plástico enfrentado martillo para asentar las agujas del rodamiento. Si todavía existe unión, desmontar la junta y comprobar para ver si las agujas están en su lugar. No golpee los cojinetes a menos que el árbol está soportado con firmeza. No instale el eje de transmisión hasta que exista libre circulación en todas las juntas.
17. Instalar los ejes de transmisión en el vehículo.
18. Bajar el vehículo.
19. Prueba de conducción del vehículo y comprobar si hay vibraciones línea de conducción.

## **Eje de transmisión trasera y U-Joint**

Impresión

### **DESCRIPCIÓN GENERAL**

El par se transmite desde la transmisión al eje trasero a través del (de la junta universal) y conjuntos de eje de transmisión Junta universal.

Todos los ejes de transmisión son del tipo tubular equilibrada. Una junta deslizante estriado se proporciona en algunas líneas de conducción.

El eje de transmisión está diseñado y construido con las salientes de yugo (orejas) en línea entre sí. Este diseño produce el eje de funcionamiento más suave posible, llamada fase.

La vibración puede ser causado por un eje de transmisión fuera de fase. El eje de la hélice va a absorber las vibraciones de la aceleración y desaceleración cada vez que la gira de la junta universal. Esta vibración sería lo mismo que una persona cortando una cuerda y viendo la onda " de flujo de reacción en el extremo de la cuerda. Un eje de transmisión que trabaja en fase sería similar a 2 personas de tomar la misma cuerda, al mismo tiempo, y viendo "conocer de las olas y se anulan entre sí. En comparación, esta sería la misma que la de juntas en U en el eje de transmisión. Una cancelación total de la vibración produce un flujo suave de poder en la línea de conducción. Es muy importante para aplicar una marca de referencia (matchmark) para el eje de transmisión antes de la retirada, para asegurar la alineación de la instalación.

cojinetes centrales apoyan la línea de conducción cuando se usan 2 ejes de la hélice. El cojinete central es un cojinete de tipo bola montada en un amortiguador de goma que está unida a un travesaño. El rodamiento está pre-lubricado y sellado por el fabricante.

Una junta universal (U-joint) consta de 2 yugos en forma de Y conectados por un travesaño llaman una araña. La araña tiene la forma de una cruz.

Las juntas universales están diseñadas para manejar los efectos de varias cargas y parte delantera o trasera del eje de enrollamiento durante la aceleración. Dentro de las variaciones de ángulo diseñados, la junta en U funcionar de forma eficiente y segura. Cuando el ángulo de diseño se cambia o se supera la vida útil de la articulación puede disminuir. Los rodamientos utilizados en las juntas universales son del tipo de rodillos de agujas. Las agujas se mantienen en su lugar en los muñones de copas de rodamiento ronda. Las copas de rodamiento se llevan a cabo en los yugos de snaprings.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### Excepto Hombre y 1995-1996 Trooper y Rodeo

#### 2WD MODELOS

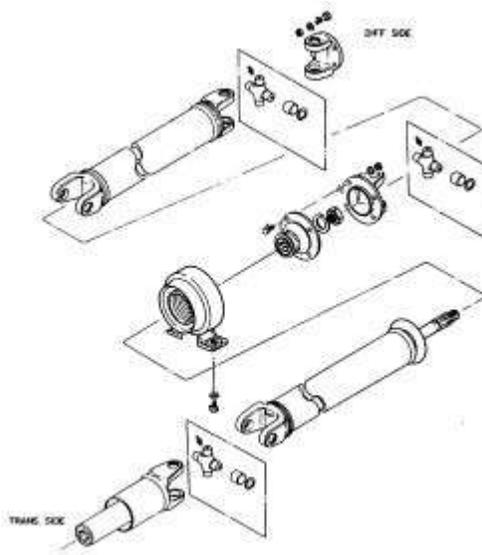
1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Matchmark el eje de transmisión a la brida yugo transmisión y la brida del yugo del diferencial trasero.
3. Retire los pernos de retención del eje motor y retire el eje de transmisión.

#### Instalar:

4. Coloque el eje de transmisión contra las bridas por lo que las marcas de referencia se alinean, a continuación, instalar los pernos de retención de 26 pies. Lbs. (35 Nm) para los vehículos con motores de 2,3 L, o a 46 ft. Lbs. (63 Nm) para todos los demás modelos.
5. Bajar el vehículo.

### los modelos 4WD

Vea la Figura 1



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 1: despiece de los modelos 4WD unidad-2-pieza de montaje del eje de transmisión trasero y central de apoyo**

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Matchmark la brida del piñón diferencial brida a la parte trasera del eje de transmisión.
3. Si está equipado con un eje de transmisión de una sola pieza, quitar las tuercas del eje de transmisión brida a piñón, baje el extremo posterior del eje de transmisión y tire de ella fuera de la transmisión.
4. Si está equipado con un eje de transmisión de dos piezas, realizar el siguiente procedimiento:
  - A. Retire las brida a brida del diferencial trasero del piñón del eje de transmisión tuercas trasera.
  - B. Retire las brida a brida del eje de transmisión delantero del eje de transmisión pernos trasero, luego retire la sección del árbol motor trasero del vehículo.
  - C. Retire los pernos centrales de soporte de chasis para, a continuación, mover la sección del árbol motor delante hacia atrás para desengancharlo de la transmisión.

**Instalar:**

5. Si está equipado con un eje de transmisión de dos piezas, instalarlo en el vehículo de la siguiente manera:
  - A. deslice con cuidado el yugo eje de transmisión delantero en el alojamiento de la extensión de la transmisión. Levante la parte trasera de la sección de eje de transmisión delantero arriba contra la parte inferior del vehículo, a continuación, instalar el centro de pernos que soportan a-chasis. Apriete el cojinete central pernos a 45 pies. Lbs. (61 Nm).
  - B. Coloque la brida delantera del eje de transmisión trasero contra la brida del eje de transmisión delantero y trasero, a continuación, instalar los brida a brida del eje de transmisión delantero del eje de transmisión pernos trasero. Apriete los pernos de la brida de 16 ft. Lbs. (21 Nm).
  - C. Instalar el eje de transmisión trasero brida a tuercas y tornillos traseros diferencial de piñones. Apriete a 46 ft. Lbs. (63 Nm).
6. Si está equipado con un eje de transmisión de una sola pieza, inserte el yugo del eje de transmisión en la carcasa de extensión de transmisión, a continuación, instalar el eje de transmisión-brida y la trasera tuercas de la brida del piñón diferencial y pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
7. Bajar el vehículo.

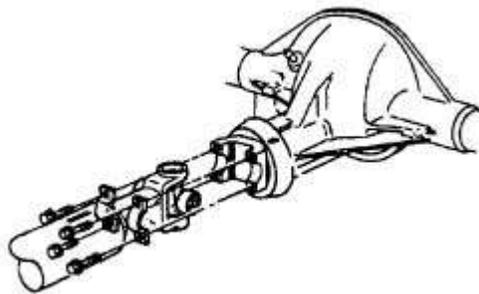
1. Ponga la transmisión en *N* , y la caja de transferencia en *2H* . Asegúrese de que el eje delantero y cubos están desacoplados.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Matchmark las bridas del eje de transmisión a la brida de transmisión y la brida de piñón diferencial.
4. Matchmark las partes delantera y trasera del eje de transmisión para que puedan volver a montar en la misma posición si el yugo de deslizamiento se ha de separar de la parte trasera del eje de transmisión.
5. Retirar los pernos que fijan la brida del eje de transmisión a la brida de transmisión y separar el eje de transmisión de la transmisión.
6. Retire los pernos que fijan la brida del eje de transmisión a la brida del piñón diferencial trasero y separar el eje de transmisión del diferencial trasero.
7. Extraer la transmisión del vehículo.
8. Limpiar las superficies de la brida de montaje para eliminar cualquier resto de óxido o suciedad.

#### Instalar:

9. Alinear las marcas de referencia e instalar el eje de transmisión.
10. Instalar los pernos que fijan la brida del eje de transmisión a la brida del diferencial piñón. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
11. Conectar la brida del eje de transmisión a la brida de transmisión e instalar los pernos de sujeción. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
12. Vuelva a pintar las partes expuestas de las pestañas de manera que no se oxidan.
13. Bajar el vehículo.

#### Hombre

Vea la Figura 2



#### ENLARGE

#### Higo. Higo. 2: El eje de transmisión trasero junta en U se sujeta y se atornilla a la brida del piñón diferencial

1. Desconectar el cable negativo de la batería para la seguridad.
2. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
3. El uso de pintura, matchmark la relación de la brida del eje de transmisión a piñón. Los componentes deben volverse a montar en la misma posición para mantener el equilibrio adecuado.
4. Retire los retenes de eje con las articulaciones y la trasera universales.

*Si las copas de rodamiento están sueltos, con cinta adhesiva para evitar que se caiga o perder los rodamientos de rodillos.*

5. Extraer la transmisión deslizándolo hacia adelante, para desengancharlo de la brida del eje, y luego hacia atrás, pasándolo por debajo de la caja del eje.

## ADVERTENCIA

Al retirar el eje de transmisión, NO deje caer ni lo permitan las juntas universales para doblar en ángulos extremos, pues esto puede fracturar las juntas de plástico inyectado.

6. Inspeccionar las estrías del eje de transmisión y las superficies de las rebabas, daños o desgaste.

### Instalar:

7. Coloque el eje de transmisión en la transmisión, a continuación, elevar la parte trasera y alinearla con las marcas de referencia en la brida del eje. La importancia de la correcta alineación de las marcas de referencia hechas anteriormente no puede dejar de enfatizarse.
8. Instalar los tornillos de las bridas universales-conjunta-a piñón y apriete a 27 pies. Lbs. (37 Nm).
9. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
10. Conectar el cable negativo de la batería y comprobar su correcto funcionamiento.

## SUSTITUCIÓN de la junta universal

### excepto Hombre

Para el eje de transmisión trasero procedimientos de sustitución de la junta universal, consulte el procedimiento de la junta universal encontrado en eje de transmisión delantero anteriormente en esta sección.

### Hombre

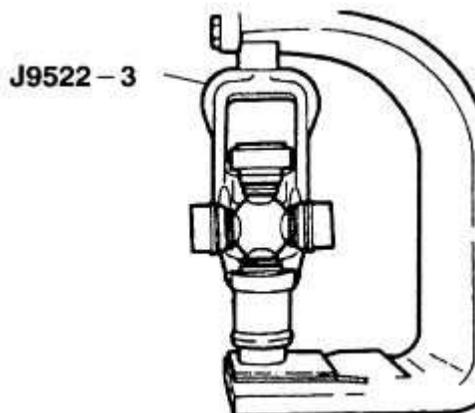
Se utilizan dos tipos de juntas universales: La parte delantera del eje de transmisión trasero utiliza un snapping interno (producción se inyecta plástico), mientras que las articulaciones trasero del eje de transmisión trasero utiliza un snapping externa.

*Tenga en cuenta que si las juntas universales han sido reemplazados, es posible que el tipo 1 se sustituye por otro, ya que a menudo están disponibles en los mismos tamaños. Para estar seguro de que con el tipo de su eje de transmisión está equipado, inspeccionar visualmente el diámetro de muñón en el exterior de la brida. Un snapping debe ser fácilmente visible, si el vehículo está utilizando el tipo snapping conjunta externa. Si hay snapping es visible, compruebe si hay un anillo de retención en el oído interno de la horquilla para asegurarse de que no hay snapping interna.*

*El siguiente procedimiento requiere el uso de una prensa de husillo, la herramienta Cruz Prensa No. J-9522-3 o equivalente, que la herramienta espaciadora No. J-9522-5 o equivalente, y un 1 1/8 pulg. enchufe.*

### SNAPRING INTERNO (nylon inyectado) TIPO

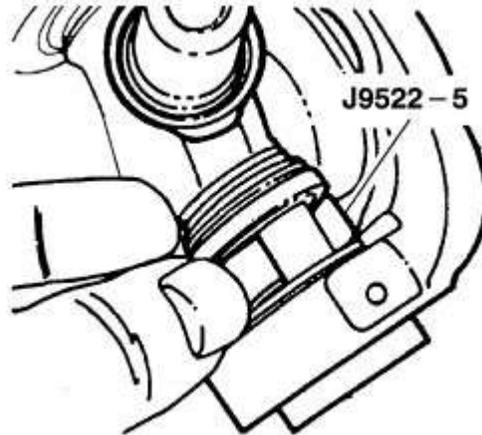
Ver las figuras 3, 4, 5, 6 y 7





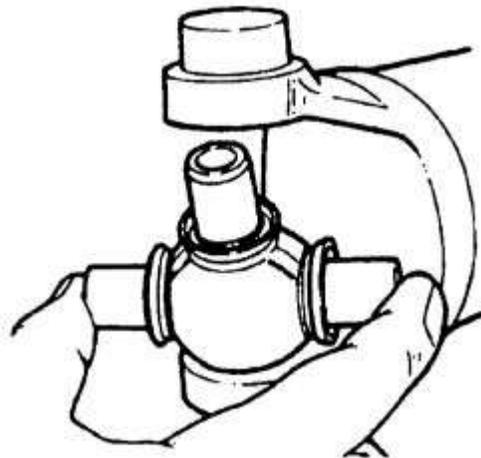
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice la articulación U rodamiento herramienta separador (J-9522-3 o equivalente) y el zócalo para presionar las tapas de los cojinetes de la horquilla



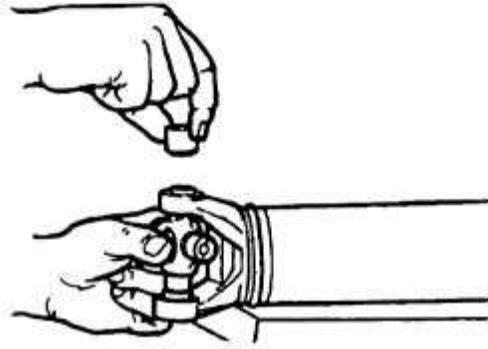
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Con el fin de cortar el anillo de retención de plástico en la taza del rodamiento, lugar J-9522-3, o equivalente, en las copas de rodamiento horizontales abiertas y presione la copa inferior de la horquilla



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Una vez que las copas de rodamiento se eliminan de la cruz del cojinete, la cruz se puede sacar de la horquilla



ENLARGE

**Higo. Higo. 6:** En el montaje de la junta en U, la posición de la cruz del cojinete en el yugo y comenzar las copas de rodamiento en los oídos-el yugo será necesario pulsar para instalar completamente las copas de rodamiento



ENLARGE

**Higo. Higo. 7:** Una vez que la cruz del cojinete y copas de rodamiento están colocadas correctamente, instalar los anillos de retención

1. Mientras sujeta el eje de transmisión, en la posición horizontal, colocarlo de manera que el oído inferior del yugo del eje de la junta universal delantera se apoya en un  $1 \frac{1}{8}$  pulg. (30 mm) de tubo.

*NO sujetar el tubo del eje de transmisión en un tornillo de banco, de la cámara se podrían dañar.*

2. Con la herramienta Cruz Prensa No. J-9522-3 o equivalente, colocarlo en las copas de apoyo horizontal y presione el anillo exterior del rodamiento inferior de la oreja yugo; la acción de presión se cortará el anillo de retención de plástico de la taza del rodamiento inferior. Si el anillo exterior del rodamiento no se eliminó completamente, inserte la herramienta del espaciador N ° J-9522-5 o equivalente, a la junta universal, a continuación, complete el proceso de prensado para eliminar la articulación.
3. Girar el eje de transmisión y cizallar el retén de plástico desde el lado opuesto del yugo.
4. Desenganchar el yugo de deslizamiento del eje de transmisión.
5. Para quitar la junta universal del yugo de deslizamiento, realice los procedimientos que se utilizan en los pasos 1-4.

*Cuando la junta universal delantera se ha desmontado, por lo general debe ser desechado y sustituido con una junta kit de servicio, como la articulación de la producción no es por lo general cuentan con ranuras de retención del cojinete sobre las copas de rodamiento.*

6. Limpiar (eliminar las partículas de plástico restantes), luego inspeccione el yugo deslizante y eje de transmisión de los daños, desgaste o rebabas.

*El kit de servicio junta universal incluye: Un conjunto de cruz engrasados, tazas 4 de rodamientos con juntas, rodillos de aguja, arandelas, 4 retenes de los rodamientos y la grasa. Asegúrese de que los sellos de anillo exterior del rodamiento se instalan para mantener los cojinetes de agujas en su lugar durante la manipulación.*

**Instalar:**

7. Posición 1 rodamiento conjunto de copa parte del camino hacia el oído yugo (gire la oreja a la parte inferior), inserte la cruz de apoyo (en el yugo) por lo que los asientos de muñón libremente en el anillo exterior del rodamiento. Girar el yugo 180 grados e instalar el otro conjunto de copa de rodamiento.

*Al instalar los ensamblajes del anillo de cojinete, asegúrese de que los muñones se inician recto y verdadero en las copas de los rodamientos.*

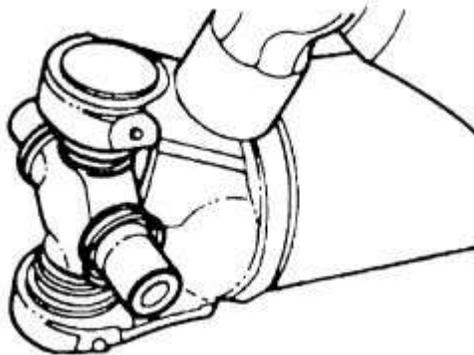
8. Uso de la prensa de husillo, presione las copas de rodamiento sobre el muñón transversal, hasta que el asiento.

*Durante la instalación de las copas de rodamiento, torcer el muñón transversal para trabajar en los cojinetes. Si parece que hay un cuelgue, detener el prensado y vuelva a comprobar la alineación de los rodamientos de agujas.*

9. Una vez que las ranuras de la taza del cojinete de retención han limpiado el interior del yugo, dejar el prensado e instalar los snaprings.
10. Si la otra ranura copa del cojinete de retención no ha limpiado el interior del yugo, usar un martillo para ayudar en el procedimiento de estar.
11. Para instalar el conjunto de yugo / universal al eje de transmisión, realice los pasos del 7-10 de este procedimiento.

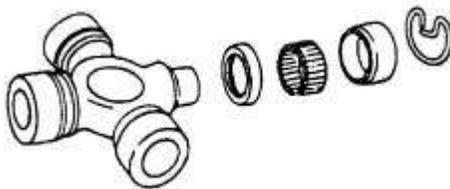
**TIPO SNAPRING EXTERNO**

Ver las figuras 3, 4, 8 y 9



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 8:** Si el snapring es difícil de eliminar, toque el final de la copa del cojinete ligeramente para aliviar la presión de la snapring



## ENLARGE

### Higo. Higo. 9: despiece del tipo snapping externa junta universal utilizado en los modelos de hombre

1. Retire las snaprings desde el interior de las orejas del yugo. Esto se hace apretando cuidadosamente los extremos juntos usando un par de pinzas (snapring o alicates de punta fina funcionan mejor).

*Si el anillo no se ajusta fácilmente a partir de la ranura yugo, toque el final de la copa de rodamiento ligera para aliviar la carga previa de la snapring.*

2. Mientras sujeta el eje de transmisión, en la posición horizontal, colocarlo de manera oído inferior del yugo del eje de la junta universal delantera se apoya en un  $1 \frac{1}{8}$  pulg. (30 mm) de tubo.

*NO sujetar el tubo del eje de transmisión en un tornillo de banco, de la cámara se podrían dañar.*

3. Con la herramienta Cruz Prensa No. J-9522-3 o equivalente, colocarlo en las copas de apoyo horizontal y presione el anillo exterior del rodamiento inferior de la oreja yugo. Si el anillo exterior del rodamiento no se eliminó completamente, inserte la herramienta del espaciador N ° J-9522-5 o equivalente, a la junta universal, a continuación, complete el proceso de prensado.
4. Girar el eje de transmisión (o doble articulación Cardan en los ejes delanteros de último modelo) y presione el anillo exterior del rodamiento del lado opuesto de la horquilla.
5. Desenganchar el yugo de deslizamiento del eje de transmisión (o la articulación cardán del eje de transmisión delantero, según sea el caso).
6. Para quitar la junta universal del yugo de deslizamiento (o desmontar aún más la doble articulación Cardan), realice los pasos 1-4 que se utilizaron para extraer el conjunto del eje de transmisión.
7. Limpiar e inspeccionar el yugo y el eje de transmisión de los daños, desgaste o rebabas.

#### Instalar:

8. Posición 1 rodamiento conjunto de copa parte del camino hacia el oído yugo (gire la oreja a la parte inferior), inserte la cruz de apoyo (en el yugo) por lo que los asientos de muñón libremente en el anillo exterior del rodamiento. Girar el yugo 180 grados e instalar el otro conjunto de copa de rodamiento.

*Al instalar los ensamblajes del anillo de cojinete, asegúrese de que los muñones se inician recto y verdadero en las copas de los rodamientos.*

9. Uso de la prensa de husillo, presione las copas de rodamiento sobre el muñón transversal, hasta que el asiento.

*Durante la instalación de las copas de rodamiento, torcer el muñón transversal para trabajar en los cojinetes. Si parece que hay un cuelgue, detener el prensado y vuelva a comprobar la alineación de los rodamientos de agujas.*

10. Una vez que el anillo exterior del rodamiento despeja las ranuras de retención (en el interior de la oreja yugo), detener el prensado e instalar los snaprings.
11. Si la otra taza del rodamiento no se ha aclarado la ranura de retención (dentro del oído yugo), utilizar un martillo y un punzón de latón de deriva para ayudar en el procedimiento de estar.
12. Para instalar el yugo (conjunta) / montaje universal al eje de transmisión, realice los pasos del 8-11 de este procedimiento.

- Eje delantero

# Ejes de bloqueo automático y rodamientos de husillo

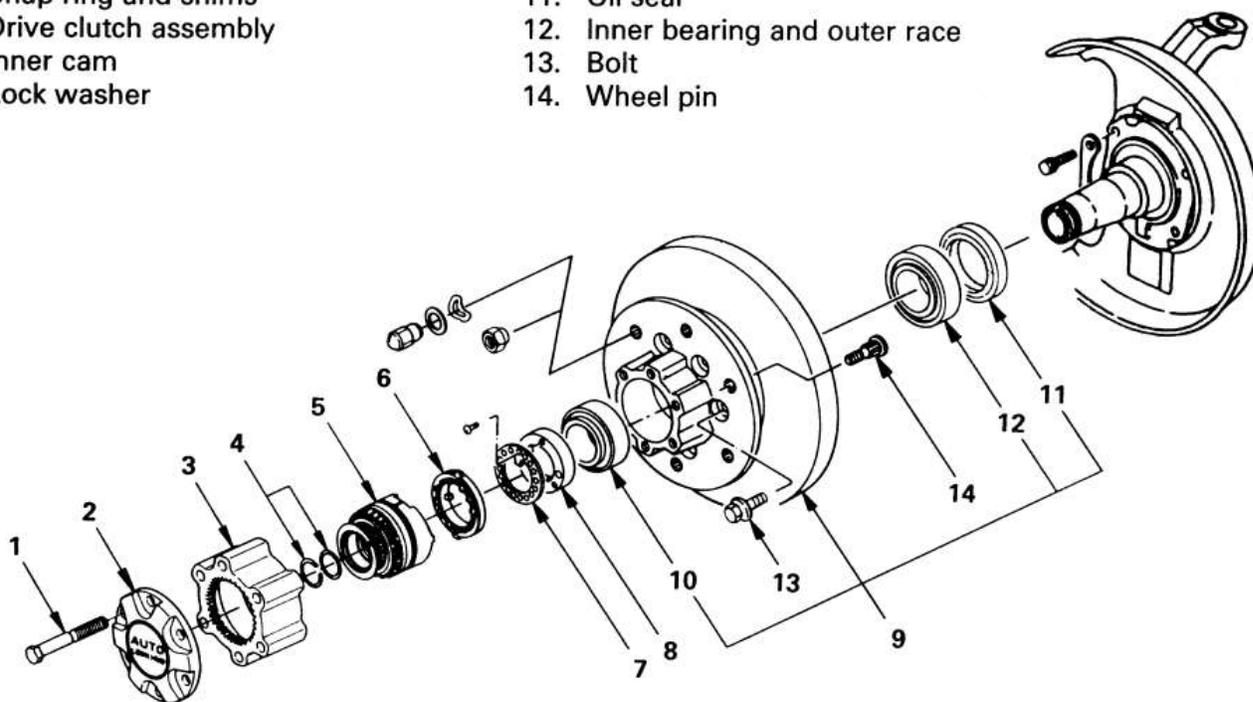
Impresión

## Desmontaje y montaje

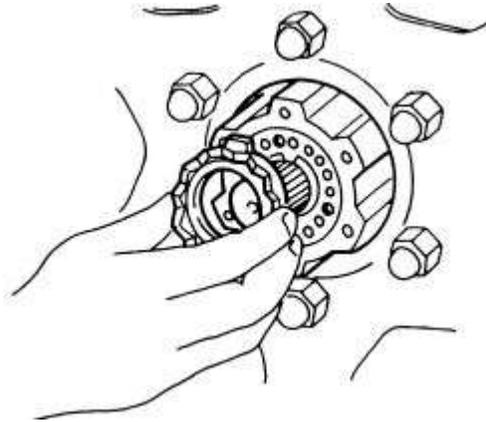
### Excepto 1996 Modelos

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17

- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Bolt                  | 8. Hub nut                       |
| 2. Hub cap               | 9. Hub and disc assembly         |
| 3. Housing assembly      | 10. Outer bearing and outer race |
| 4. Snap ring and shims   | 11. Oil seal                     |
| 5. Drive clutch assembly | 12. Inner bearing and outer race |
| 6. Inner cam             | 13. Bolt                         |
| 7. Lock washer           | 14. Wheel pin                    |

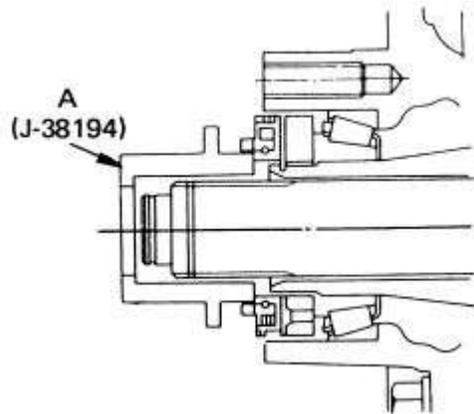


Higo. Higo. 1: Vista esquemática de una de las claves en todos los modelos 4WD equipados con cubos de bloqueo automático



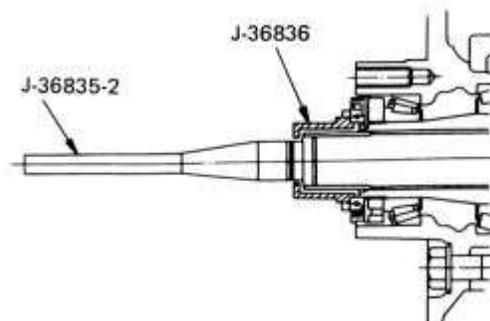
 ENLARGE

Higo. Higo. 2: La leva interior debe ser instalado con los dientes hacia afuera y con la ranura alineada con el eje



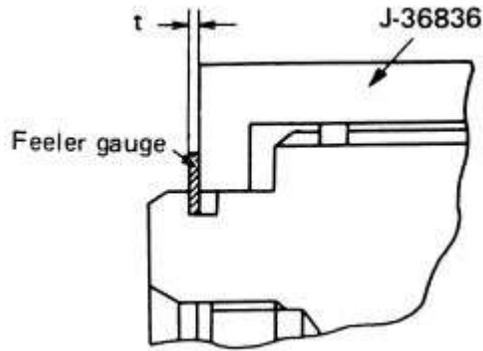
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Si la leva interior es difícil de instalar, usar la herramienta especial (J-38194 o equivalente) y un martillo para golpear a su posición



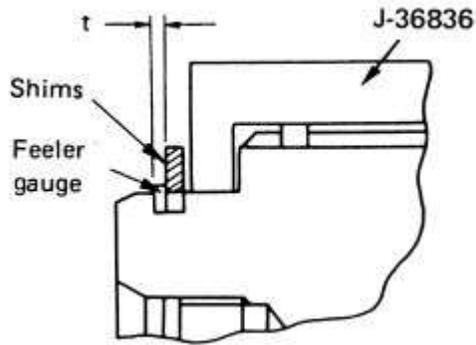
 ENLARGE

Higo. Higo. 4: Durante la selección shim, instale herramienta especial J-36836 (o equivalente) en el eje del eje con la herramienta J-36835-2 hasta que entra en contacto con la arandela de seguridad



 ENLARGE

Higo. Higo. 5: El uso de galgas, medir la holgura (T) entre la herramienta y la ranura snapping del semieje



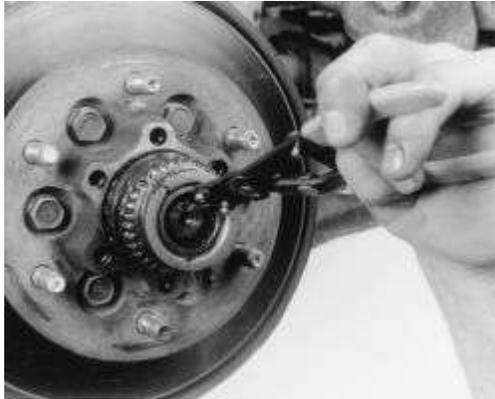
 ENLARGE

Higo. Higo. 6.: Si el espacio libre (t) es mayor que la ranura snapping, cuñas deben instalarse de manera holgura (t) es 0,0000 a 0,0039 en (0.0-0.1mm)



 ENLARGE

Higo. Higo. 7: Después de quitar los pernos de sujeción, levante el conjunto de la caja del cubo



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Usando pinzas snapping, retire la snapping ...



ENLARGE

Higo. Higo. 9: ... Entonces las cuñas desde el extremo del semieje



ENLARGE

Higo. Higo. 10: A menudo, una herramienta especial de agarre viene muy bien para la eliminación de las cuñas



 ENLARGE

Higo. Higo. 11: Después de la eliminación de todas las cuñas, deslice el conjunto de embrague de transmisión ...



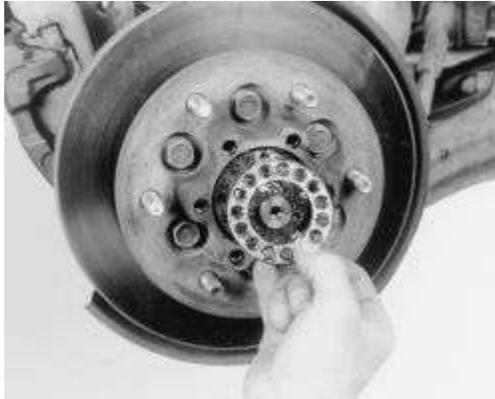
 ENLARGE

Higo. Higo. 12: ... y la leva interior del extremo del semieje



 ENLARGE

Higo. Higo. 13: Para quitar la tuerca del cubo, primero retire los tornillos de sujeción ...



 ENLARGE

Higo. Higo. 14: ... y la arandela de seguridad de la unidad de cubo, entonces ...



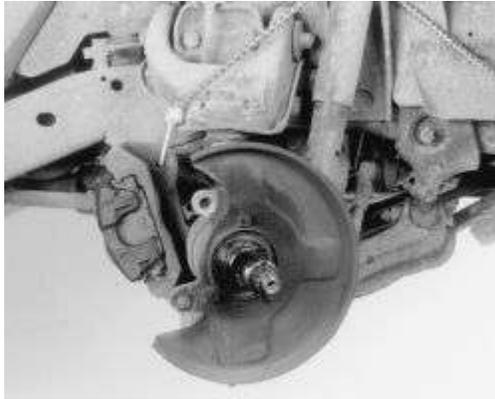
 ENLARGE

Higo. Higo. 15: ... quitar el cubo es necesaria de nuez una llave de tuerca del cubo especial para este



 ENLARGE

Higo. Higo. 16: El cojinete exterior Ahora se puede retirar desde el cubo / conjunto de rotor-1991 Trooper muestra



 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 17: Es una buena idea utilizar una cuerda elástica para sujetar la pinza de freno**

1. Mueva la palanca de la caja de cambio de transferencia en 2H y mover el vehículo hacia adelante y hacia atrás alrededor de 3 pies. Estar seguro de la caja de transferencia está en Neutral.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Retire la rueda (s) delantera.
4. Retire los tornillos del manguito de bloqueo-cap-a la vivienda y la tapa.
5. Retire los-pinza de dirección a los pernos de nudillo de freno y apoyar la pinza en un alambre; no permita que la pinza para colgar en la manguera del freno. No desconecte el tubo de freno.
6. Retire el soporte del soporte de la pinza de freno del muñón de la dirección.
7. Con unas pinzas de snapping, retire la snapping y cuñas.
8. Retire el conjunto de embrague de transmisión, la leva interior y la arandela de seguridad.
9. Con una llave de tuerca del cubo, aflojar la tuerca del buje.
10. Tire de la maza de la espiga.
11. Retire el rodamiento exterior del cubo.
12. El uso de un prytool, levante el sello de labio de apoyo interno hacia fuera del lado interior del cubo, a continuación, extraer el conjunto de cojinete interior con los dedos.
13. Lave todas las partes en un disolvente de limpieza y secar con aire comprimido. NO permita que los rodamientos giren mientras se seca con el aire comprimido.

*Siempre reemplace el cojinete y la raza como un conjunto combinado, si se necesitan rodamientos de recambio.*

14. Comprobar los cojinetes de picaduras o de puntuación. También verificar la rotación suave y ausencia de ruido de la siguiente manera:
  - A. Una vez que los cojinetes y las pistas, situadas en el conjunto del cubo, se han limpiado de toda la grasa vieja y construir, aceite de los cojinetes con aceite de motor regular, limpia.
  - B. Coloque cada cojinete, 1 a la vez, en su respectiva pista de rodamiento. Proporcionar una ligera presión hacia adentro y girar los cojinetes.
  - C. Si bien oprimiendo y girando los cojinetes, tenga en cuenta la forma en que se convierten en las pistas de los rodamientos. Los cojinetes deben girar suavemente y de manera uniforme.
  - D. Si los cojinetes giran de forma irregular o hacen ruidos mientras gira, deben ser sustituidos por otros nuevos. En cualquier momento se sustituyen los cojinetes, los anillos de rodadura se debe cambiar también.

*herramientas especiales para la instalación son necesarios para montar nuevas pistas de los rodamientos en el conjunto del cubo.*

15. Si es necesario, retire los anillos de rodadura de la siguiente manera:
  - A. Coloque el conjunto de cubo en un pedazo de cartón limpio con el lado exterior hacia abajo.

- B. El uso de un latón largo alfiler deriva o punzón, toque el anillo de rodadura exterior del conjunto del cubo. Será necesario trabajar el punzón alrededor del cojinete en un movimiento circular, de lo contrario el anillo de rodadura puede llegar a ser excesiva de tres picos en el orificio del cubo; esto hace que la eliminación casi imposible. Si esto sucede, basta con pinchar en el lado opuesto de la pista de rodamiento hasta que se ha estabilizado en el taladro.
  - C. Después se retira el anillo de rodadura exterior, dar la vuelta sobre el cubo y realizar lo mismo con la pista interior del rodamiento.
16. Si al quitar el disco de la unidad, marcas de referencia de trazado, quitar los pernos-disco-a concentrador y separar el disco de la unidad.

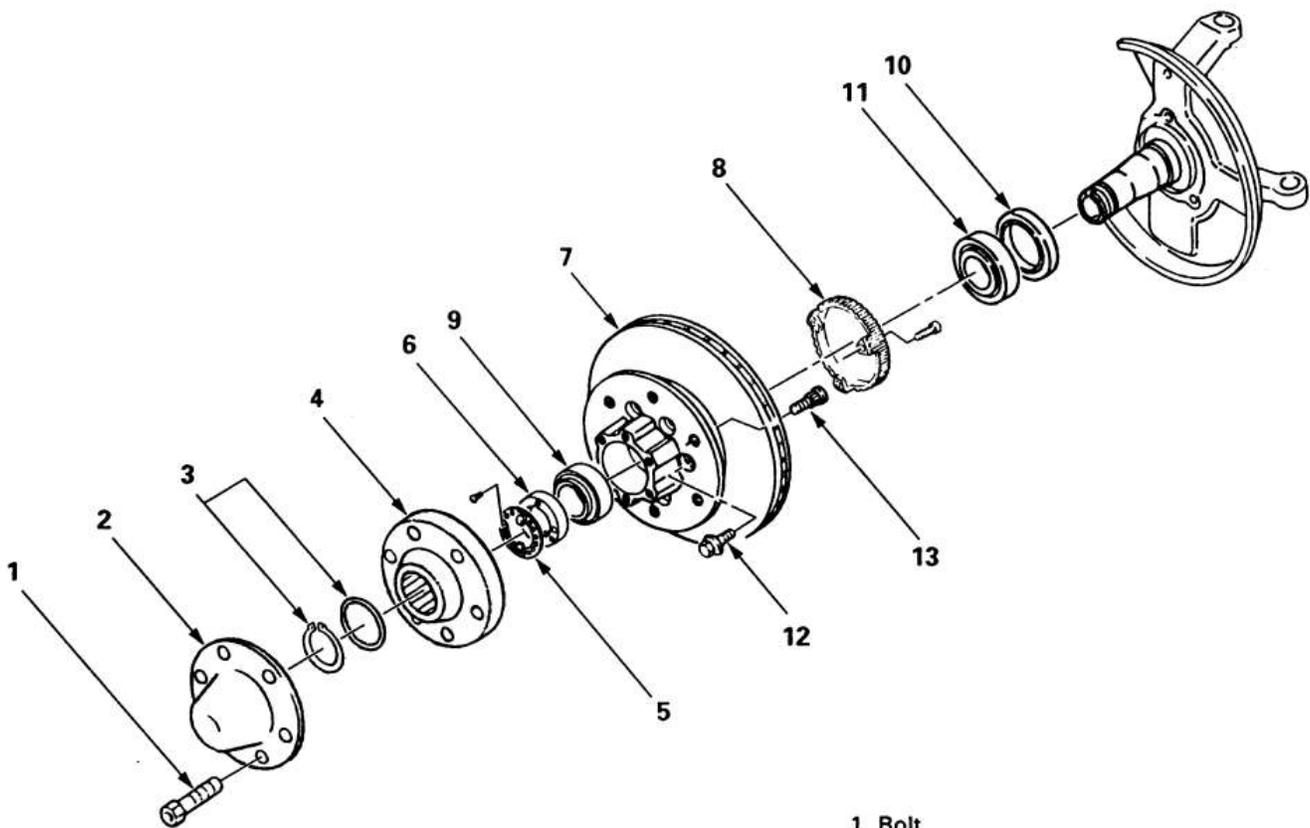
**Instalar:**

- 17. Limpiar la superficie de la brida del cubo, agujeros de rosca, la superficie de la arandela de seguridad y las estrías del eje del eje.
- 18. Si el rotor se retira de la unidad de cubo, posicionar el rotor sobre el cubo de modo que las marcas de referencia se alinean. Coloque los pernos de centro-a-rotor y apriete de manera cruzada a 68-83 ft. Lbs. (92 a 113 Nm).
- 19. Si los nuevos cojinetes de las ruedas deben ser instalados, y se eliminaron los viejos anillos de rodadura, instalar los nuevos anillos de rodadura interior y exterior de la siguiente manera:
  - A. Coloque la unidad de cubo de modo que el lado exterior está orientada hacia abajo sobre una superficie de trabajo limpia (cartón o superficie de la madera para evitar daños en el caso hub). Coloque la nueva pista interior del rodamiento en el agujero de la maza y la unidad en su lugar con el anillo de rodadura herramienta Instalador J-36829 y la herramienta de instalación de agarre J-8092, o sus equivalentes. Toque en la carrera en el alojamiento del cubo hasta que se asiente por completo en el taladro.
  - B. Encienda la unidad de cubo más de lo que la cara interna orientada hacia abajo y coloque la nueva pista exterior del rodamiento en el orificio del cubo. Conducirlo en la carcasa del cubo con cojinete de herramientas del instalador J-29015 y Grip Herramienta J-8092, o sus equivalentes, al igual que con la pista interior del rodamiento.
- 20. Llène los rodamientos de la grasa para cojinetes, a continuación, instalar el cojinete interior y un nuevo sello de grasa en el cubo. Utilice la herramienta de instalación del sello de aceite J-36830 y Grip J-8092, o sus equivalentes.
- 21. Coloque con cuidado el cubo y el conjunto de disco en el eje. Lugar 1 a la 1 1/2 oz. de grasa de rodamiento en el centro e instalar el cojinete exterior y la tuerca de cubo en el husillo.
- 22. Al instalar la tuerca del cubo, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Instalar la tuerca en las roscas del husillo frontal con la mano. Asegúrese de que el lado de la tuerca del cubo con chafanes en los orificios de los tornillos de máquina se enfrenta hacia el exterior; los tornillos de la máquina deben estar a nivel y si la tuerca del buje se instala mal, ellos no pueden hacerlo.
  - B. Apriete la tuerca del cubo de 22 pies. Lbs. (29 Nm), y afloje después completamente la tuerca; esta capacidad para los cojinetes en el eje.
  - C. Use un medidor de muelle conectado a los 90 grados en el perno de la rueda hacia arriba para medir la precarga.
  - D. Apriete la tuerca del cubo hasta que el manómetro de resorte mide una precarga del rodamiento de 4.4-5.5 lbs. (2,0-2,5 kg) para un nuevo rumbo y un nuevo sello de aceite, o 2.6-4.0 lbs. (1,2-1,8 kg) para un cojinete utilizado y un nuevo sello de aceite.
- 23. Instalar la arandela de seguridad con el diámetro más grande de la perforación cónica en el lado exterior del vehículo. Si los agujeros de los tornillos en la placa de bloqueo no se alinean con los orificios correspondientes de la tuerca, invertir la placa de bloqueo. Si los orificios de los pernos están todavía fuera de la alineación, gire la tuerca lo suficiente para obtener la orientación e instalar el tornillo de bloqueo con fuerza, por lo que su cabeza es más baja que la superficie de la lavadora.
- 24. Instalar la leva interior mediante la alineación de la ranura de la leva interior con la ranura de la rótula. Si la leva es difícil de instalar, herramienta de uso N° 38194-J o equivalente y un martillo de plástico para golpear ligeramente la leva interior en su lugar.

- 25.** Seleccione la cuña adecuada:
- A.** Bajar el vehículo y apoyar el brazo de control inferior con un bloque de madera y un gato de piso para colocar el eje en la posición horizontal normal.
  - B.** Instalar las herramientas de ajuste especiales (J-36836 y J-36835-2, o equivalentes) en el cubo hasta que entre en contacto con la arandela de seguridad.
  - C.** Extraiga el eje de la medida de lo posible y con una galga, medir la holgura  $t$  entre el cubo y la ranura snapping en el eje del eje.
  - D.** Si la holgura es mayor que la ranura snapping, cuñas seleccionados deben instalarse de manera liquidación  $t$  es 0,000 a 0,039 pulg. (0.0-0.1mm). Las calzas vienen con un grosor de 0,0079 pulg. (0,2 mm), 0,0118 pulg. (0,3 mm), 0.0197 pulg. (0,5 mm), y 0.0393 pulg. (1.0 mm).
  - E.** Retire las herramientas de ajuste.
- 26.** Instalar el conjunto de embrague de accionamiento.
- 27.** Instalar los calces seleccionados arriba con la mano en el eje y utilice los siguientes pasos para instalar un nuevo snapping.
- A.** Instalar herramienta especial J-36835-2 o equivalente en el eje.
  - B.** Instalar el snapping en la herramienta.
  - C.** Instalar el controlador de la herramienta J-36835-1 o equivalente.
  - D.** Extraer el eje del eje, tirando herramienta J-36835-2 o equivalente. Instalar el snapping al eje empujando en la herramienta J-36835-1.
  - E.** Quitar el controlador herramienta J-36835-2 o equivalente del eje y comprobar el ajuste de la snapping.
- 28.** Instalar el conjunto de la caja y la tapa. Apriete los pernos de la tapa cubos de bloqueo a 43 ft. Lbs. (58 Nm).
- 29.** Instalar las ruedas delanteras.
- 30.** Baje el vehículo al suelo.

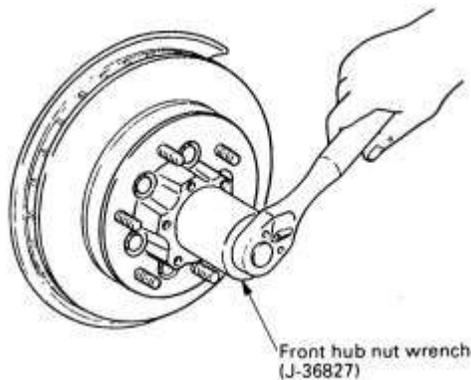
## **1996 Modelos**

Ver las figuras 18 y 19



1. Bolt
2. Cap
3. Snap ring and shim
4. Hub flange
5. Lock washer and lock screw
6. Hub nut
7. Hub and disc assembly
8. ABS sensor ring (if so equipped)
9. Outer bearing outer race
10. Oil seal
11. Inner bearing outer race
12. Bolt
13. Wheel pin

Higo. Higo. 18: despiece de los cubos de bloqueo automático de modelos de montaje delanteros-1996



## ENLARGE

**Higo. Higo. 19: Utilice una llave de tuerca del cubo, como la herramienta especial J-36827, para aflojar y remover la tuerca del buje**

1. Mueva la palanca de la caja de cambio de transferencia en 2H y mover el vehículo hacia adelante y hacia atrás para asegurarse que el eje delantero no está ocupado.
2. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
3. Romper las tuercas de las ruedas delanteras sueltas no afloje completamente las tuercas de seguridad en este momento.
4. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
5. Quitar las ruedas delanteras.
6. Desatornille y quitar la tapa del cubo.
7. Retire la pinza de freno de su soporte de apoyo y el apoyo con un gancho de alambre. No desconecte el tubo de freno.

Retire el soporte del soporte de la pinza de freno del muñón de la dirección.

8. Use pinzas snapping para eliminar el snapping desde el extremo del eje del eje. Retire la cuña.
9. Deslice el conjunto de brida del cubo del eje del eje.
10. Retire la arandela de seguridad tornillos de sujeción, a continuación, tire de la arandela de seguridad del conjunto de cubo.
11. Utilice una llave de tuerca del buje (J-36827 o equivalente) para aflojar y remover la tuerca del buje.
12. Tire con cuidado de la maza de la espiga; no arrastre los cojinetes del conjunto del cubo a través de las roscas del husillo. Mantenga el cojinete de la rueda exterior con el pulgar durante la extracción para evitar que se caiga del cubo.
13. Matchmark el cubo y el rotor de modo que puedan ser montados en las mismas posiciones. Coloque el cubo y el conjunto del rotor en un tornillo de banco acolchado, a continuación, retire los 6 tornillos nudo a rotor para separar el rotor del cubo. Si está equipado con ABS, desatornille el anillo del sensor desde el interior del rotor.
14. Limpiar a fondo, inspeccionar y embalar los rodamientos con grasa para rodamientos. Reemplazar los cojinetes si muestran signos de daño (tales como: mellas, rebabas, jaula doblada o abollada, partes planas en los rodillos, etc.).
15. Si los cojinetes deben ser reemplazados, o si los anillos de rodadura muestra signos de daños, utilizar un martillo y un punzón de latón para aprovechar cuidadosamente los anillos de rodadura exterior e interior y sellos de aceite desde el cubo.

**Instalar:**

16. Limpiar la superficie de la brida del cubo, agujeros de rosca, la superficie de la arandela de seguridad, y las estrías del eje del eje.
17. Utilice los controladores de cojinetes (pista interior del rodamiento, J-36829; anillo de rodadura exterior, J-36828 o sus equivalentes) para instalar nuevos anillos de rodadura interior y exterior.
18. Engrase los rulemanes y la cavidad del cubo con alta temperatura grasa para rodamientos.
19. Instalar el rotor sobre el cubo y apriete los tornillos a 76 pies. Lbs. (103 Nm).
20. Si lo tiene, instale el anillo sensor ABS y apriete los tornillos a 13 pies. Lbs. (18 Nm).

21. Instalar el cojinete interior y el sello de grasa en el cubo (utilizar herramienta especial J-36830 o equivalente). Coloque el cubo y el conjunto del rotor en el eje.
22. Instalar el rodamiento exterior y la tuerca de husillo en el cubo. Apriete la tuerca del cubo de 22 pies. Lbs. (29 Nm) para asentar los rodamientos y luego aflojar completamente la tuerca. Utilice una balanza de resorte conectado con el espárrago en un ángulo de 90 grados para medir la precarga del rodamiento. A continuación, vuelva a apretar la tuerca del cubo hasta que el manómetro de resorte mide una precarga del rodamiento de 4.4-5.5 lbs. (19,6 a 24,5 N) para un nuevo cojinete y el sello de grasa, o 2.6-4.0 lbs. (11,8 a 17,7 N) para un cojinete utilizado y un nuevo sello de grasa.
23. Instalar la arandela de seguridad en la tuerca de husillo. El diámetro más grande, el lado cónico de la arandela de seguridad se enfrenta a cabo, y los orificios de la arandela de seguridad debe alinearse con los orificios de la tuerca de husillo. Si los agujeros no se alinean, revertir la lavadora o apriete el husillo sólo lo suficiente para ponerlas en la alineación.
24. Aplicar sellador a las superficies de contacto tanto del conjunto de brida del cubo e instalarlo.
25. Instalar el espesor y la snapring. No debe ser 0,000 a 0,012 in. (0.0-0.3mm) de espacio libre entre el cuerpo del cubo y el snapring. Las cuñas de diferentes espesores pueden ser utilizados, si es necesario.
26. Empaque la tapa contra el polvo cubo con grasa nueva e instalarla. Apriete los tornillos del manguito de 43 pies. Lbs. (59 Nm).
27. Instalar las ruedas delanteras.
28. Bajar el vehículo.
29. Compruebe que el eje delantero se activa y el sistema Shift-on-the-Fly 4WD funciona correctamente.

## Asamblea de la cubierta del eje

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### 1981-1987: Pick-up y 1985-87 modelos Trooper

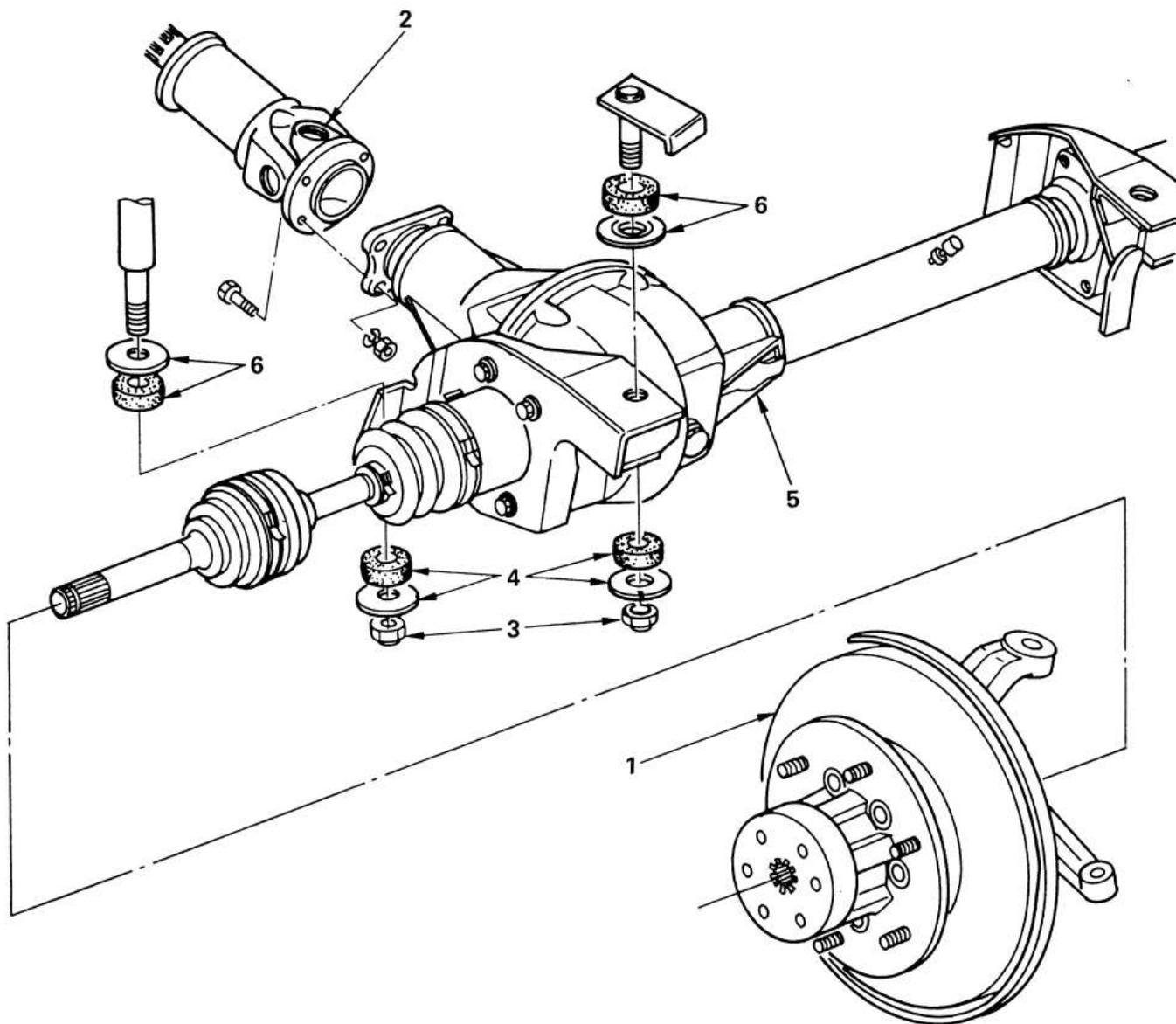
Vea la Figura 1

1. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Quitar las ruedas delanteras y la parte inferior la placa de deslizamiento.
4. Retire las pinzas de freno y los soportes de montaje de la pinza delantera. No desconecte la línea de freno. Colgar las pinzas de freno de un cable, no permita que las pinzas para colgar de las mangueras de freno. Para obtener más información, consulte [Frenos](#) .
5. Retire el conjunto del cubo de bloqueo y rotores en ambos lados, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
6. Retire la rótulas de dirección y la dirección de vinculación, como se describe en [Suspensión y Dirección](#) .
7. Matchmark y desconectar el eje de transmisión delantero de la unidad diferencial, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
8. Apoyar la caja del eje con 2 gatos hidráulicos de piso (uno en cada soporte de montaje).
9. Retire las tuercas 4 caja del eje de montaje (2 en cada soporte de montaje), las arandelas planas y los bujes.
10. baje con cuidado la caja del eje del vehículo, a continuación, tire de él hacia fuera de debajo del vehículo.

#### Instalar:

11. Coloque la caja del eje, en las 2 tomas de suelo, debajo de la parte delantera del vehículo, a continuación, levante lentamente la caja del eje en su posición.
12. Coloque la caja del eje de modo que los pernos de montaje se instalan en los orificios del soporte de montaje, a continuación, instalar los casquillos, arandelas y apretar las tuercas del soporte de montaje de 29-51 ft. Lbs. (39 a 69 Nm).

13. Quitar los 2 tomas de piso.
14. Instalar las rótulas de dirección y la dirección de vinculación. Para más detalles, consulte [Información General y Mantenimiento](#) .
15. Conecte el eje de transmisión al diferencial delantero, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
16. Instalar los rotores y conjuntos de núcleo de bloqueo en ambos lados.
17. Monte las pinzas de freno de disco delantero y soportes de montaje de la pinza.
18. Instalar las ruedas delanteras y placa de deslizamiento.
19. Bajar el vehículo y ajustar la altura de marcha.
20. Vuelva a llenar el diferencial con el lubricante adecuado. Para obtener más información con respecto a llenar el eje de tracción delantera, consulte [Información General y Mantenimiento](#) . Si es necesario, purgar el sistema de frenos.
21. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.



1. Assembly of hub and disc, back plate, knuckle, knuckle arm, and lower end.
2. Propeller shaft
3. Nut
4. Washer and bushing
5. Front drive axle assembly
6. Washer and bushing

**Higo. Higo. 1: conjunto del eje delantero en todos los modelos 1981-95 Modelos 1988-96**

Vea las figuras 1, 2 y 3

*El procedimiento para los modelos Trooper y Rodeo 1996 es muy similar a los modelos anteriores, sin embargo, ya que los modelos 1996 utilizan un sistema de cambio rápido en la marcha, ciertos pasos pueden variar.*

1. Desplazar la palanca de la caja de cambio de transferencia en 2H .Conducir el vehículo a unos pasos de avance y retroceso para verificar que el eje delantero se desengancha.
2. Establecer las ruedas delanteras y el volante en la posición de marcha recta. Bloqueo de la columna de dirección en esta posición, y retire la llave.
3. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
4. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
5. Quitar las ruedas delanteras.
6. Retire la placa de deslizamiento del radiador.
7. Retire las placas de deslizamiento caso de transferencia.
8. Escurrir el aceite del diferencial.
9. Abrir el cerrojo de las pinzas de sus soportes. Apoyar las pinzas fuera del camino en perchas de alambre. No desconecte los tubos de freno. Para obtener más información, consulte **Frenos** .
10. Retire los soportes de montaje de la pinza del muñón de la dirección.
11. Retire los conjuntos de núcleo y del rotor del freno automático. Tenga en cuenta las posiciones de los snaprings eje, cuñas, y arandelas de seguridad para volver a montar.
12. Si está equipado con ABS en las cuatro ruedas, abrir el cerrojo de los soportes de sensor de la rueda delantera de las rótulas de dirección.Mover los sensores fuera del área de trabajo. No necesitan ser desconectados.
13. En 1996 modelos, retirar el actuador de accionamiento de cambio-on-the-fly las cuatro ruedas, de la siguiente manera:
  - A. Retire la placa de deslizamiento de la carcasa del engranaje de cambio-de-la-mosca.
  - B. Etiquetar y desconectar el vacío de conmutación de las válvulas mangueras (VSV) y 2P conector de la caja de engranajes.
  - C. Desmontar el conjunto de VSV desde el tubo del eje izquierda y retirarla por lo que no será dañado. No desconecte los 2 mangueras de vacío del cuerpo del VEV.
14. Utilice una herramienta de separador de rótula para desconectar las rótulas superior e inferior y atar los extremos de barra, y luego retire las rótulas de dirección.
15. Matchmark y desconecte el brazo de mando y brazo tensor. Retire el varillaje de la dirección como un conjunto.
16. Desatornille y retire el travesaño de la suspensión de sus soportes en los brazos de control inferiores.
17. Matchmark las bridas de eje de transmisión delantero a la brida brida de diferencial y la caja de transferencia. Desatornille y retire el eje de transmisión delantero.
18. Apoyar el conjunto del eje delantero con un gato de piso y soportes de seguridad.
19. Retire los 4 tornillos que sujetan el soporte derecho del eje semieje montaje en el diferencial. No abrir el cerrojo del semieje izquierdo del eje.
20. Quitar los tornillos del soporte de montaje que sujetan la derecha y soportes de montaje del eje izquierdo al chasis del vehículo.
21. Separar el semieje derecho y el eje de montaje conjunto de soporte del diferencial y deje reposar en el brazo de control inferior.

## ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no dañar la CV-articulaciones, botas, o ejes estriados al retirar el eje.

22. Siga estos pasos para eliminar el conjunto del eje:
  - A. Compruebe que el conjunto del eje está firmemente apoyada por el gato de piso. Retire los soportes de seguridad.
  - B. En primer lugar, deslice el eje hacia la izquierda para liberar la mangueta estriado del semieje derecho.
  - C. A continuación, bajar el eje ligeramente y deslice hacia la derecha por lo que el semieje izquierdo despeja el brazo de control inferior izquierdo.
  - D. Finalmente, baje completamente el eje del vehículo.

23. Retire el semieje derecho del vehículo.

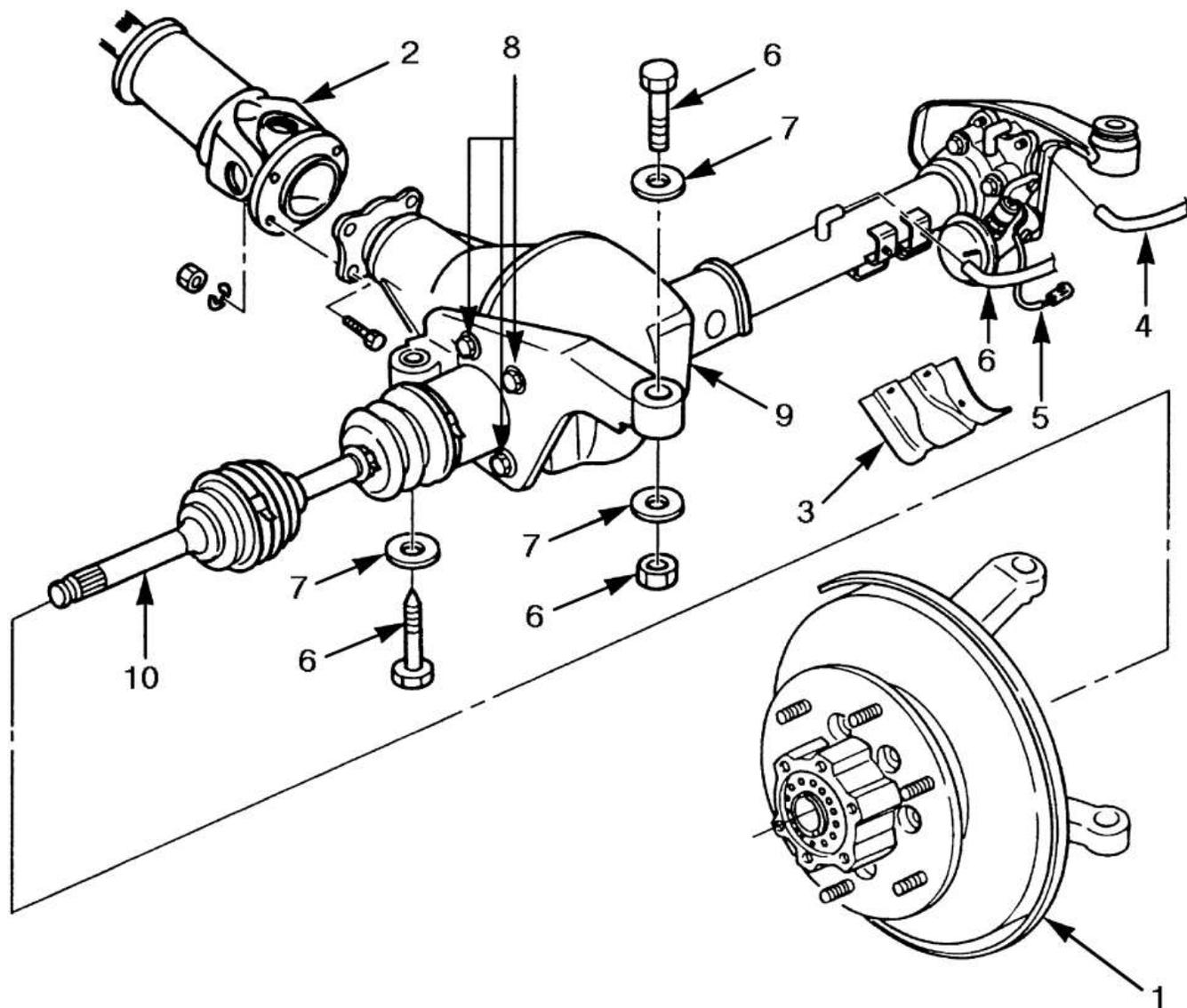
**Instalar:**

*Usar las nuevas tuercas de seguridad y pernos con códigos de color cuando el montaje de los soportes de montaje del eje y los componentes de la suspensión. fijación de la suspensión deben apretarse con sus especificaciones finales de par cuando el vehículo está en el suelo.*

24. Coloque el semieje derecho y el eje de montaje conjunto de soporte en su posición, y el resto en la parte inferior derecha del brazo de control.
25. Coloque el eje y la semieje a la izquierda en un gato de piso. Elevar el eje en posición.
26. Montar el semieje derecho y el montaje del eje ensamblaje del soporte en el diferencial. Asegúrese de que el eje de mangueta estriado esté completamente asentado. Tenga cuidado de no distorsionar el sello de aceite cuando se conecta el soporte de montaje a la diferencia de la derecha.
27. Apriete el semieje derecho y el eje de montaje ensamblaje del soporte de pernos de montaje de manera cruzada con los siguientes valores:

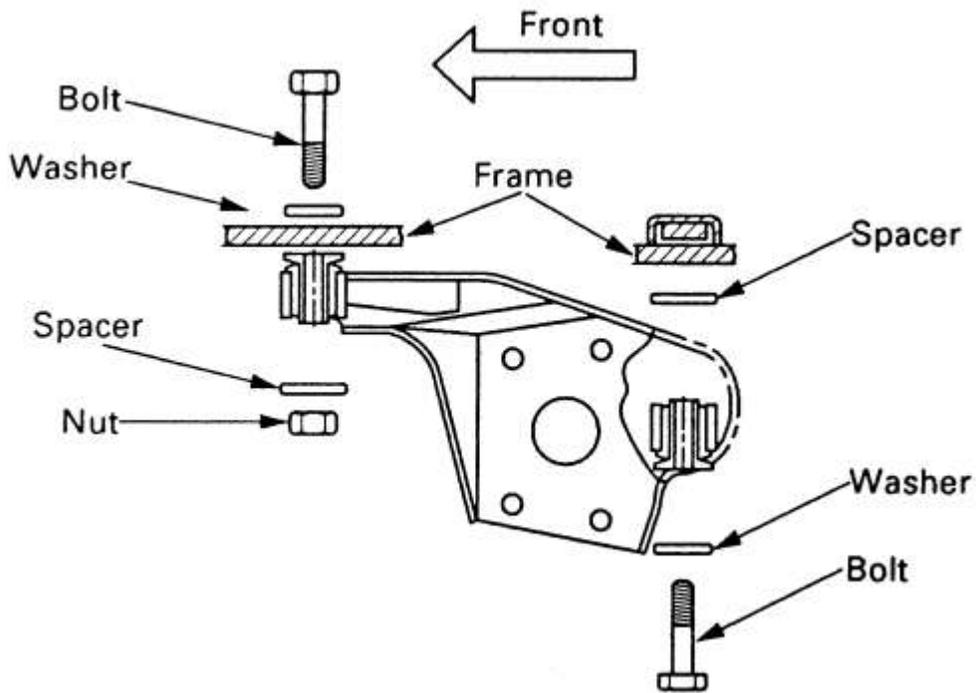
1996 Rodeo y Trooper 1995-96-85 ft. Lbs. (116 Nm)  
1995 1 / 2 del rodeo con una bolsa de aire-85 ft. Lbs. (116 Nm)  
1988-95 Amigo, Rodeo y Pick-Up-61 ft. Lbs. (82 Nm)  
1988-94 Trooper-61 ft. Lbs. (82 Nm)

28. Elevar el conjunto del eje en su posición final y apoyarlo con soportes de seguridad.
29. Instalar los pernos de montaje del soporte, tuercas y espaciadores. La arandela se ajusta debajo del perno y el espaciador se utiliza con la tuerca. Apretar las tuercas de montaje y tornillos a 112 ft. Lbs. (152 Nm).
30. Instalar las rótulas de dirección y ensamblar los componentes de suspensión que se han desconectado o eliminados.
31. Instalar las placas de apoyo de freno y los conjuntos de rotor y el cubo.
32. Instalar los soportes de montaje de la pinza y las pinzas de freno.
33. Si lo tiene, instale el VEV en el tubo del eje. Vuelva a conectar las mangueras de vacío y el conector 2P. A continuación, instale la placa de deslizamiento VSV.
34. Vuelva a llenar el diferencial con aceite para engranajes. Comprobar el nivel de aceite en la caja de engranajes. Usar las nuevas lavadoras de aplastamiento y apriete los dos tapones de drenaje de 58 ft. Lbs. (78 Nm).
35. Compruebe que todos los componentes de montaje conjunto del eje se han instalado.
36. Alinear las marcas de referencia eje de transmisión delantero. Instalar los pernos de la brida del eje de transmisión y apriete a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
37. Instalar el travesaño de la suspensión y apriete los tornillos a 58 pies. Lbs. (78 Nm).
38. Instalar el conjunto de articulación de la dirección.
39. Si lo tiene, vuelva a conectar los sensores de las ruedas delanteras ABS.
40. Instalar la placa de deslizamiento del radiador. Apretar los pernos a 58 pies. Lbs. (78 Nm).
41. Instalar las placas de deslizamiento caja de transferencia y apriete sus tornillos a 27 pies. Lbs. (37 Nm).
42. Si es necesario, purgar el sistema de frenos.
43. Instalar las ruedas delanteras.
44. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas traseras.
45. Apretar los tornillos del buje de suspensión a sus especificaciones finales de par.
46. Verificar que el eje delantero y centros de embragar y desembragar correctamente.
47. Si está equipado con cambio rápido en la marcha de tracción en las cuatro ruedas, asegúrese de que el VSV y la función del actuador correctamente.
48. Comprobar y ajustar la alineación de las ruedas delantera y la altura de marcha.
49. Prueba de carretera del vehículo.



1. Hub assembly
2. Propeller shaft
3. Protector
4. Breather hose
5. Shift switch connector
6. Mounting bolt and nut
7. Washer and spacer
8. Bolt
9. Front axle case assembly and front drive shaft assembly
10. Front drive shaft

Higo. Higo. 2: despiece del eje delantero y de montaje de los modelos Trooper y Rodeo Cierres-1996



Higo. Higo. 3: Asegúrese de instalar el eje delantero de montaje de los pernos del soporte en la dirección correcta

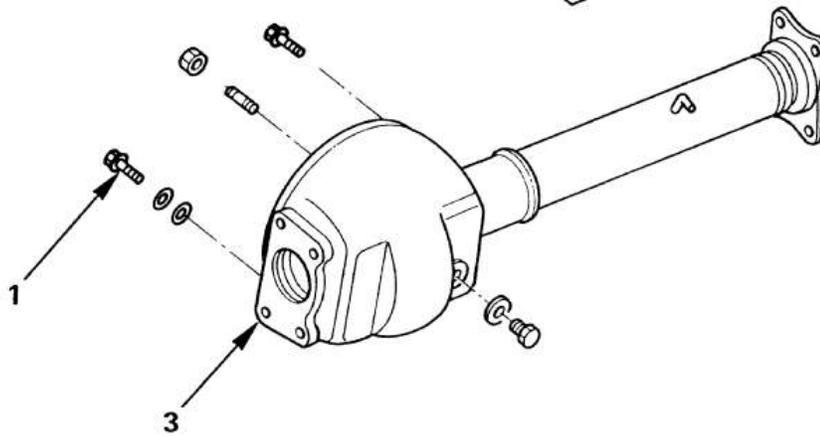
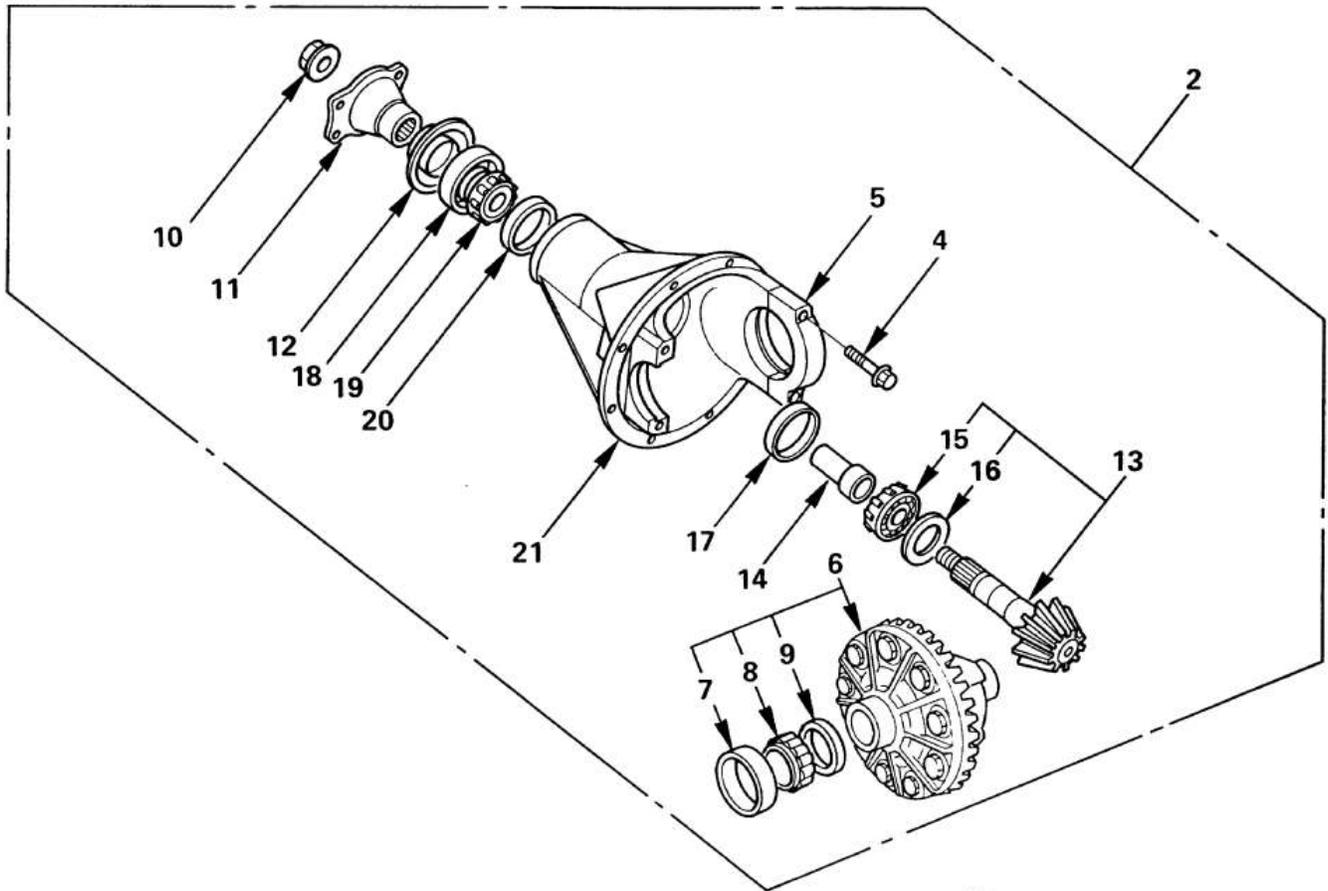
## Carrier diferencial

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Todos los modelos

Vea la Figura 1



- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Bolt                    | 12. Dust cover               |
| 2. Differential assembly   | 13. Pinion gear              |
| 3. Axle case               | 14. Collapsible spacer       |
| 4. Bolt                    | 15. Inner bearing            |
| 5. Bearing cap             | 16. Adjust shim              |
| 6. Diff. cage assembly     | 17. Inner bearing outer race |
| 7. Side bearing outer race | 18. Oil seal                 |
| 8. Side bearing            | 19. Outer bearing            |
| 9. Adjust shim             | 20. Outer bearing outer race |
| 10. Flange nut             | 21. Diff. carrier            |
| 11. Flange                 |                              |

**Higo. Higo. 1: despiece de la portadora diferencial delantero de montaje no desmonte la unidad diferencial a menos que esté familiarizado con las diferencias y tener las herramientas adecuadas para el reensamblaje**

1. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Escurrir el aceite del diferencial en una bandeja de recogida adecuado.
4. Matchmark y retire el eje de transmisión delantero, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
5. Retire los semiejes y el semieje intermedio, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
6. Quitar el cárter de diferencial pernos de montaje y tire del soporte de la caja del eje.

**Instalar:**

7. Utilice una nueva junta y sellador al instalar el soporte de diferencial. Instalar el soporte de la caja del eje, luego apriete los pernos de montaje de 19 pies. Lbs. (26 Nm).
8. Instalar los semiejes y semieje intermedio.
9. Instalar el eje de transmisión. Para obtener más información, consulte el procedimiento del eje de transmisión anteriormente en esta sección.
10. Llenar el diferencial con la cantidad apropiada y tipo de fluido diferencial. Para más detalles con respecto a las recomendaciones de fluidos diferenciales y mantenimiento, consulte [Información General y Mantenimiento](#) .
11. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas traseras.

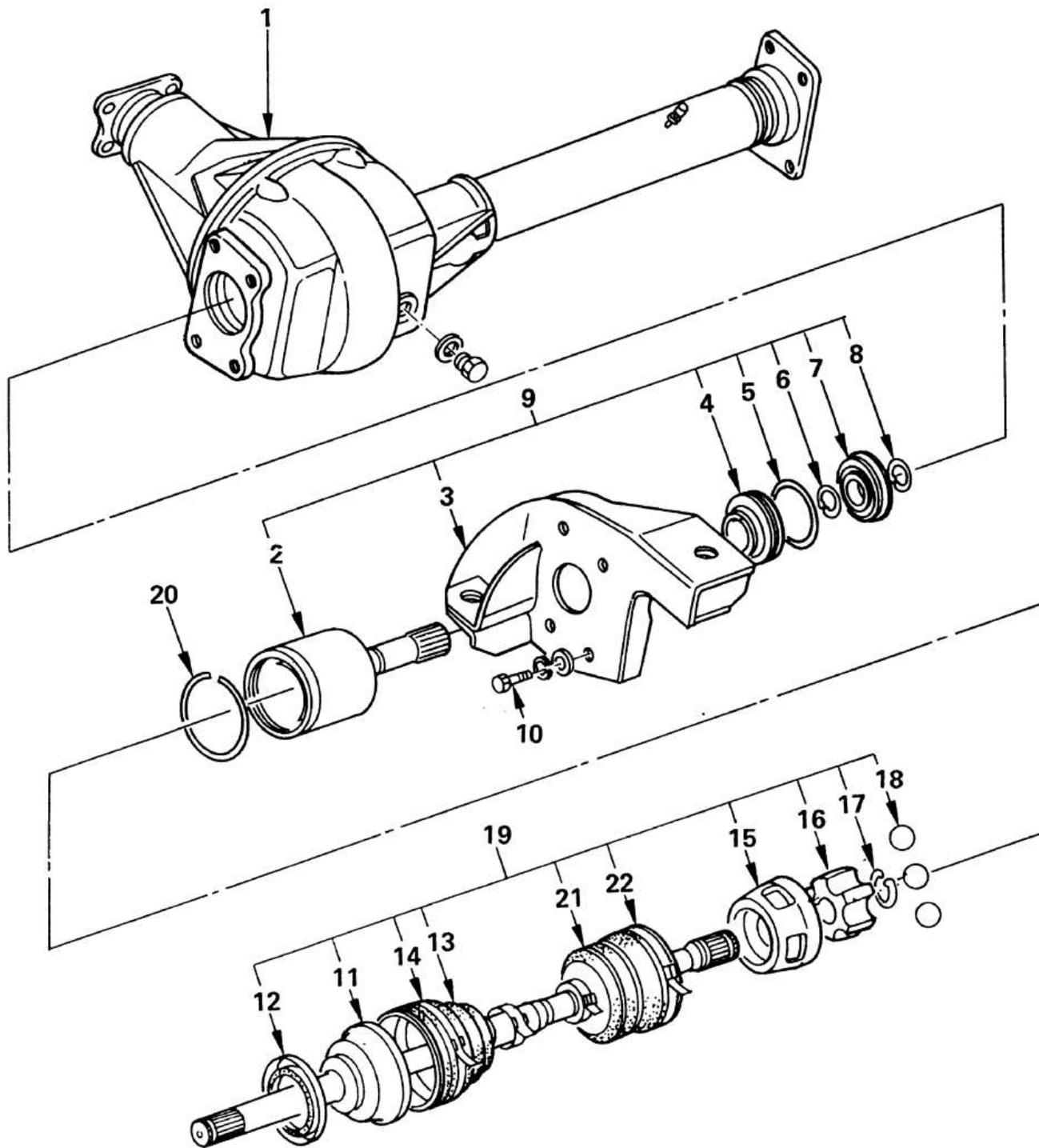
## **Semieje, rodamiento y en estanqueidad**

Impresión

### **EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN**

**Sin semieje el caso del Departamento de Justicia**

Vea la Figura 1



1. Axle case and differential

2. DOJ case

3. Bracket

4. Oil seal

5. O-ring

6. Snap ring

7. Bearing

12. Dust seal

13. Bellows

14. Band

15. Ball guide

16. Ball retainer

17. Snap ring

18. Ball

**Higo. Higo. 1: despiece del conjunto del semieje lado derecho (a la izquierda semieje similares) -Si el caso del Departamento de Justicia no tiene que ser eliminado, el semieje se puede quitar sin bajar el conjunto de eje delantero**

*Si el caso del Departamento de Justicia no requiere mantenimiento, como es el caso de servicio CV-externo de la junta o la revisión interna junta homocinética, utilice este procedimiento. El semieje, con la excepción del caso del Departamento de Justicia, se puede quitar sin desmontar todo el conjunto del eje delantero.*

1. Si está equipado con tracción en las 4 ruedas, desplazar la palanca de la caja de cambio de transferencia en 2H . Conducir el vehículo a unos pasos de avance y retroceso para verificar que el eje delantero se desengancha.
2. Establecer las ruedas delanteras y el volante en la posición de marcha recta. Bloqueo de la columna de dirección en esta posición, y retire la llave.
3. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
4. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
5. Quitar las ruedas delanteras y la parte inferior la placa de deslizamiento.
6. Retire las pinzas de freno y los soportes de montaje de la pinza delantera. No desconecte la línea de freno. Colgar las pinzas de freno de un cable, no permita que las pinzas para colgar de las mangueras de freno. Para obtener más información, consulte [Frenos](#) .
7. Retire el conjunto del cubo de bloqueo y rotores en ambos lados, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
8. Si está equipado con ABS, abrir el cerrojo de los soportes de sensor de la rueda delantera de las rótulas de dirección. Mover los sensores fuera del área de trabajo. No necesitan ser desconectados.
9. Utilice una herramienta de separador de rótula para desconectar las rótulas superior e inferior y atar los extremos de barra, y luego retire las rótulas de dirección.
10. Si es necesario para el despacho añadido, matchmark y desconecte el brazo de mando y brazo tensor. Retire el varillaje de la dirección como un conjunto.
11. Retire la abrazadera de arranque CV-junta interior, a continuación, deslice la bota lejos de la articulación. Para quitar la abrazadera, puede ser necesario para extraer la extremo de gancho de la pinza con una pequeña prytool.
12. Retire el anillo de seguridad del caso del Departamento de Justicia, a continuación, tire del semieje separarlo de la caja del Departamento de Justicia.
13. Retire el semieje del vehículo.

**Instalar:**

14. Si el semieje no fue reacondicionado, limpiar la articulación del Departamento de Justicia de toda la suciedad y la grasa, luego llene el interior de la bota y el Departamento de Justicia con 5,25 Oz. (150 g) de grasa nueva. Instalar el semieje en el caso del Departamento de Justicia e instalar el clip circular en la ranura de modo que los extremos abiertos están situados lejos de la ranura de la bola.
15. Deslice la bota en el caso del Departamento de Justicia, inserte una herramienta debajo del labio de arranque para permitir que la presión se iguale y apretar las nuevas pinzas de arranque. El arranque debe instalarse de modo que el borde del extremo más pequeño es de 6,5 pulg. (16,5 cm) desde el borde opuesto de la caja del Departamento de Justicia.
16. Instalar las rótulas de dirección y ensamblar los componentes de suspensión que se han desconectado o eliminados.
17. Instalar los conjuntos de rotor y el cubo, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
18. Instalar los soportes de montaje de la pinza y las pinzas de freno. Para obtener más información, consulte [Frenos](#) .
19. Si es necesario, instale el conjunto de articulación de la dirección.
20. Si lo tiene, vuelva a conectar los sensores de las ruedas delanteras ABS.
21. Instalar la placa de deslizamiento del radiador. Apretar los pernos a 58 pies. Lbs. (78 Nm).
22. Instalar las placas de deslizamiento caja de transferencia y apriete sus tornillos a 27 pies. Lbs. (37 Nm).
23. Instalar las ruedas delanteras.
24. Bajar el vehículo, retire los bloques de las ruedas traseras y ajustar la altura de la carrocería.
25. Si se retiró el varillaje de la dirección, tener la alineación de las ruedas delantera revisado por un técnico automotriz de buena reputación.
26. Si es necesario, purgar el sistema de frenos.
27. Verificar que el eje delantero y centros de embragar y desembragar correctamente.
28. Prueba de carretera del vehículo.

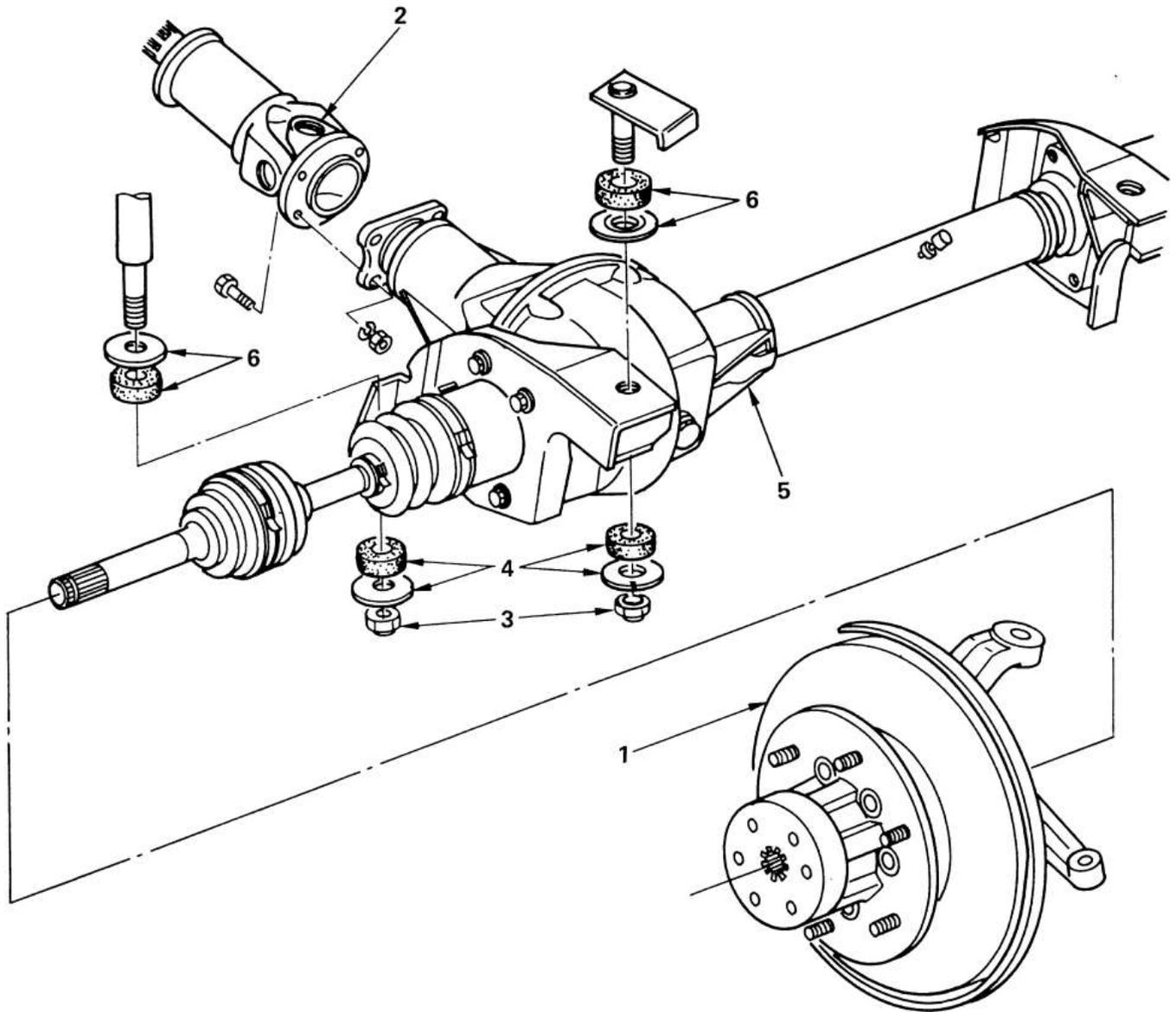
## **Asamblea Semieje entera, rodamiento y en estanqueidad**

Vea la Figura 1

*Si todo el semieje (incluyendo el caso del Departamento de Justicia) debe ser retirado del vehículo, todo el conjunto de eje delantero debe ser retirado del vehículo para la facilidad de desmontaje, ya que los soportes de montaje para el conjunto de eje son también el montaje-semieje a diferencial soportes. Estos anclajes se soltaron para eliminar el caso del Departamento de Justicia interior del conjunto.*

**1981-1987 DE RECOGIDA Y MODELOS 1985-87 TROOPER**

Vea la Figura 2



1. Assembly of hub and disc, back plate, knuckle, knuckle arm, and lower end.
2. Propeller shaft
3. Nut
4. Washer and bushing
5. Front drive axle assembly
6. Washer and bushing

**Higo. Higo. 2: tren delantero en todos los modelos 1981-95**

1. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Quitar las ruedas delanteras y la parte inferior la placa de deslizamiento.

4. Retire las pinzas de freno y los soportes de montaje de la pinza delantera. No desconecte la línea de freno. Colgar las pinzas de freno de un cable, no permita que las pinzas para colgar de las mangueras de freno. Para obtener más información, consulte [Frenos](#) .
5. Retire el conjunto del cubo de bloqueo y rotores en ambos lados, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
6. Retire la caja del diferencial delantero y ejes como un conjunto. Consulte el procedimiento de extracción del conjunto de eje y la instalación más adelante en esta sección.
7. Escurrir la caja del diferencial y quitar los 4 tornillos que fijan los soportes en el caso y en la brida del tubo del eje de montaje del eje.
8. Tirar del eje y conjuntos de montaje de la caja en ambos lados.
9. Retire el snapping externa y retire el cojinete del eje del eje delantero.
10. Retire el snapping interior, la junta tórica y la junta del eje del eje delantero.
11. Retire el semieje del soporte de montaje del eje.

**Instalar:**

12. Instalar el semieje en el soporte de montaje del eje.
13. Instalar un nuevo sello de grasa y la junta tórica.
14. Snapping instalar el interior, el cojinete del eje del eje delantero, y el snapping exterior.

*Antes de instalar el cojinete del eje del eje, lubrique ligeramente el cojinete con lubricante diferencial.*

15. Conectar el soporte de montaje del eje y el conjunto de semieje para el diferencial. Apriete el montaje de los pernos del soporte de 40-47 pies eje. Lbs. (54-64 Nm) para 1981-87 modelos pick-up, o hasta 61 ft. Lbs.(83 Nm) para 1985-91 modelos Trooper.
16. Instalar el diferencial y el conjunto de eje en el vehículo.
17. Instalar los rotores y conjuntos de núcleo de bloqueo en ambos lados.
18. Monte las pinzas de freno de disco delantero y soportes de montaje de la pinza.
19. Instalar las ruedas delanteras y placa de deslizamiento.
20. Bajar el vehículo y ajustar la altura de marcha.
21. Vuelva a llenar el diferencial con el lubricante adecuado. Para obtener más información con respecto a llenar el eje de tracción delantera, consulte [Información General y Mantenimiento](#) . Si es necesario, purgar el sistema de frenos.
22. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.

**1988-1995 TROOPER y recoger, 1989-1994 Amigo y 1991-95 MODELOS RODEO**

Ver las figuras 1 y 2

*El árbol del eje derecho es una parte integral del conjunto de semieje derecho. La eliminación del semieje izquierdo implica desmontar la mosca del cambio rápido en movimiento y cuatro ruedas con caja de cambios de accionamiento. Las uniones interiores de los dos semiejes encajan a través de los soportes de montaje del eje, que están atornilladas al alojamiento de eje, por lo tanto la caja del eje debe ser retirado del vehículo para la facilidad de desmontaje.*

1. Desplazar la palanca de la caja de cambio de transferencia en 2H .Conducir el vehículo a unos pasos de avance y retroceso para verificar que el eje delantero se desengancha.
2. Establecer las ruedas delanteras y el volante en la posición de marcha recta. Bloqueo de la columna de dirección en esta posición, y retire la llave.
3. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
4. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
5. Quitar las ruedas delanteras.
6. Retire la placa de deslizamiento del radiador.
7. Retire las placas de deslizamiento caso de transferencia.
8. Escurrir el aceite del diferencial.

9. Abrir el cerrojo de las pinzas de sus soportes. Apoyar las pinzas fuera del camino en perchas de alambre. No desconecte los tubos de freno. Para obtener más información, consulte **Frenos** .
10. Retire el soporte de la pinza de montaje del muñón de la dirección.
11. Retire los conjuntos de núcleo y del rotor del freno automático. Tenga en cuenta las posiciones de los snaprings eje, cuñas, y arandelas de seguridad para volver a montar.
12. Si está equipado con ABS, abrir el cerrojo de los soportes de sensor de la rueda delantera de las rótulas de dirección. Mover los sensores fuera del área de trabajo. No necesitan ser desconectados.
13. Utilice una herramienta de separador de rótula para desconectar las rótulas superior e inferior y atar los extremos de barra, y luego retire las rótulas de dirección.
14. Matchmark y desconecte el brazo de mando y brazo tensor. Retire el varillaje de la dirección como un conjunto.
15. Desatornille y retire el travesaño de la suspensión de sus soportes en los brazos de control inferiores.
16. Matchmark las bridas de eje de transmisión delantero a las bridas diferencial y la caja de transferencia. Desatornille y retire el eje de transmisión delantero.
17. Apoyar el conjunto del eje delantero con un gato de piso y soportes de seguridad.
18. Retire los 4 tornillos que sujetan el soporte derecho del eje semieje montaje en el diferencial. No abrir el cerrojo del semieje izquierdo del eje.
19. Quitar los tornillos del soporte de montaje que sujetan la derecha y soportes de montaje del eje izquierdo al chasis del vehículo.
20. Separar el semieje derecho y el eje de montaje conjunto de soporte del diferencial y deje reposar en el brazo de control inferior. Si sólo las necesidades semieje derecho, deténgase el procedimiento de extracción del eje en este punto. Retire el semieje derecho del vehículo junto con el soporte de montaje conjunto del eje. Vaya al Paso 22 para su posterior desmontaje semieje derecho.

## ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no dañar la CV-articulaciones, botas, o ejes estriados al retirar el eje.

21. Siga estos pasos para eliminar el conjunto del eje:
  - A. Compruebe que el conjunto del eje está firmemente apoyada por el gato de piso. Retire los soportes de seguridad.
  - B. En primer lugar, deslice el eje hacia la izquierda para liberar la mangueta estriado del semieje derecho, si todavía está instalado.
  - C. A continuación, bajar el eje ligeramente y deslice hacia la derecha por lo que el semieje izquierdo despeja el brazo de control inferior izquierdo.
  - D. Finalmente, baje completamente el eje del vehículo.
22. Retire el semieje derecho del vehículo. Siga estos pasos para eliminar el derecho de sello del eje del eje y de:
  - A. Retire el snapring desde el eje estriado.
  - B. Retire el cojinete del eje. Use un extractor si es necesario, pero no dañar el eje o estrías.
  - C. Retire el snapring interior.
  - D. Retire el soporte y el retén de aceite de montaje del semieje derecho del eje.
23. Con el eje del vehículo, desmontar el semieje izquierdo de la caja de eje. Retire el semieje junto con el soporte de montaje del eje izquierdo.
24. Siga estos pasos para quitar el sello del eje del eje izquierdo y de:
  - A. Retire el snapring desde el eje estriado.
  - B. Retire el cojinete del eje. Use un extractor si es necesario, pero no dañar el eje o estrías.
  - C. Retire el snapring interior.
  - D. Retire el soporte y el retén de aceite de montaje del semieje izquierdo del eje.

## Instalar:

Usar las nuevas tuercas de seguridad y pernos con códigos de color cuando el montaje de los soportes de montaje del eje y los componentes de la suspensión. fijación de la suspensión deben apretarse con sus especificaciones finales de par cuando el vehículo está en el suelo.

25. una inspección visual de los semiejes el desgaste y deterioro.
26. Lubrique ligeramente el sello del cojinete y la grasa con el aceite del diferencial antes de la instalación.
27. Montar el semieje izquierda y derecha y de montaje del eje conjuntos de soporte
  - A. Instalar el soporte de montaje del eje en el semieje.
  - B. Lubricar e instalar un nuevo sello de aceite.
  - C. Instalar un nuevo snapping interior.
  - D. Instalar un nuevo rodamiento.
  - E. Instalar un nuevo snapping exterior.
28. Coloque el semieje derecho y el eje de montaje conjunto de soporte en su posición, y el resto en la parte inferior derecha del brazo de control. Si no se ha retirado el semieje derecho, omita el paso 28.
29. Coloque el eje y la semieje a la izquierda en un gato de piso. Elevar el eje en posición.
30. Montar el semieje derecho y el montaje del eje ensamblaje del soporte en el diferencial. Asegúrese de que el eje de mangueta estriado esté completamente asentado. Tenga cuidado de no distorsionar el sello de aceite cuando se conecta el soporte de montaje a la diferencia de la derecha.
31. Instalar los soportes de montaje y semiejes a la caja del eje. Apriete los pernos de montaje a las siguientes especificaciones:

1995 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> del rodeo con bolsas de aire 85-ft. Lbs. (116 Nm)  
1988-95 Amigo, Rodeo, y Pick-Up-61 ft. Lbs. (82 Nm)  
1995 Trooper-85 ft. Lbs. (116 Nm)  
1988-94 Trooper-61 ft. Lbs. (82 Nm)

32. Elevar el conjunto del eje en su posición final y apoyarlo con soportes de seguridad.
33. Instalar los pernos de montaje del soporte, tuercas y espaciadores. La arandela se ajusta debajo del perno y el espaciador se utiliza con la tuerca. Apretar las tuercas de montaje y tornillos:

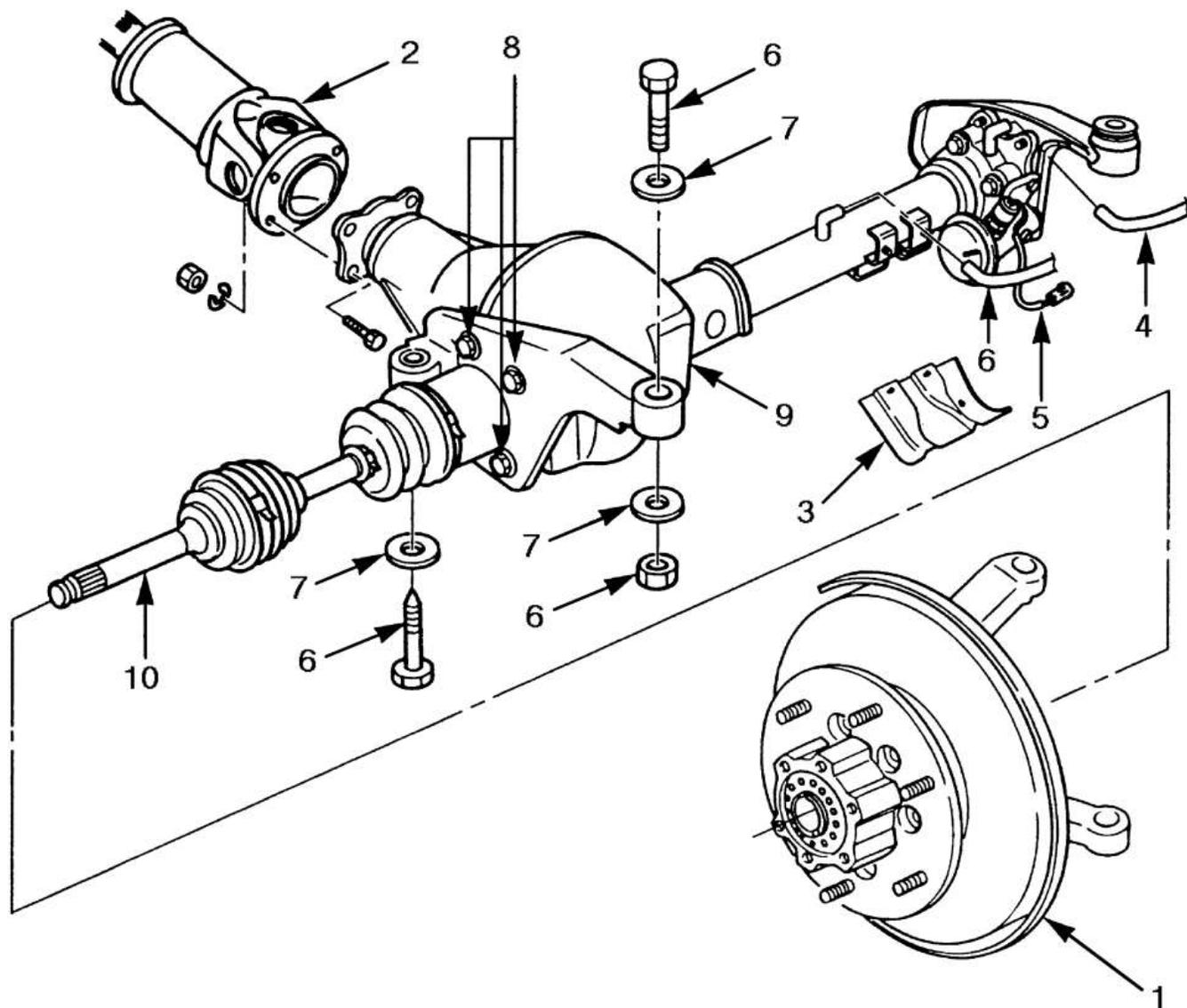
1988-96 Amigo y Pick-Up-112 ft. Lbs. (152 Nm)  
1988-95 Trooper y Rodeo-112 ft. Lbs. (152 Nm)

34. Instalar las rótulas de dirección y ensamblar los componentes de suspensión que se han desconectado o eliminados.
35. Instalar las placas de apoyo de freno y los conjuntos de rotor y el cubo.
36. Instalar los soportes de montaje de la pinza y las pinzas de freno.
37. Comprobar el nivel de lubricante en el diferencial y añadir aceite si es necesario.
38. Compruebe que todos los componentes de montaje conjunto del eje se han instalado.
39. Alinear las marcas de referencia eje de transmisión delantero. Instalar los pernos de la brida del eje de transmisión y apriete a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
40. Instalar el travesaño de la suspensión y apriete los tornillos a 58 pies. Lbs. (78 Nm).
41. Instalar el conjunto de articulación de la dirección.
42. Si lo tiene, vuelva a conectar los sensores de las ruedas delanteras ABS.
43. Instalar la placa de deslizamiento del radiador. Apretar los pernos a 58 pies. Lbs. (78 Nm).
44. Instalar las placas de deslizamiento caja de transferencia y apriete sus tornillos a 27 pies. Lbs. (37 Nm).
45. Instalar las ruedas delanteras.
46. Bajar el vehículo, retire los bloques de las ruedas traseras y ajustar la altura de la carrocería.

47. Comprobar y ajustar la alineación de la rueda delantera.
48. Apretar los tornillos del buje de suspensión a sus especificaciones finales de par. Consulte la [Suspensión y Dirección](#) de estas especificaciones.
49. Si es necesario, purgar el sistema de frenos.
50. Verificar que el eje delantero y centros de embragar y desembragar correctamente.
51. Prueba de carretera del vehículo.

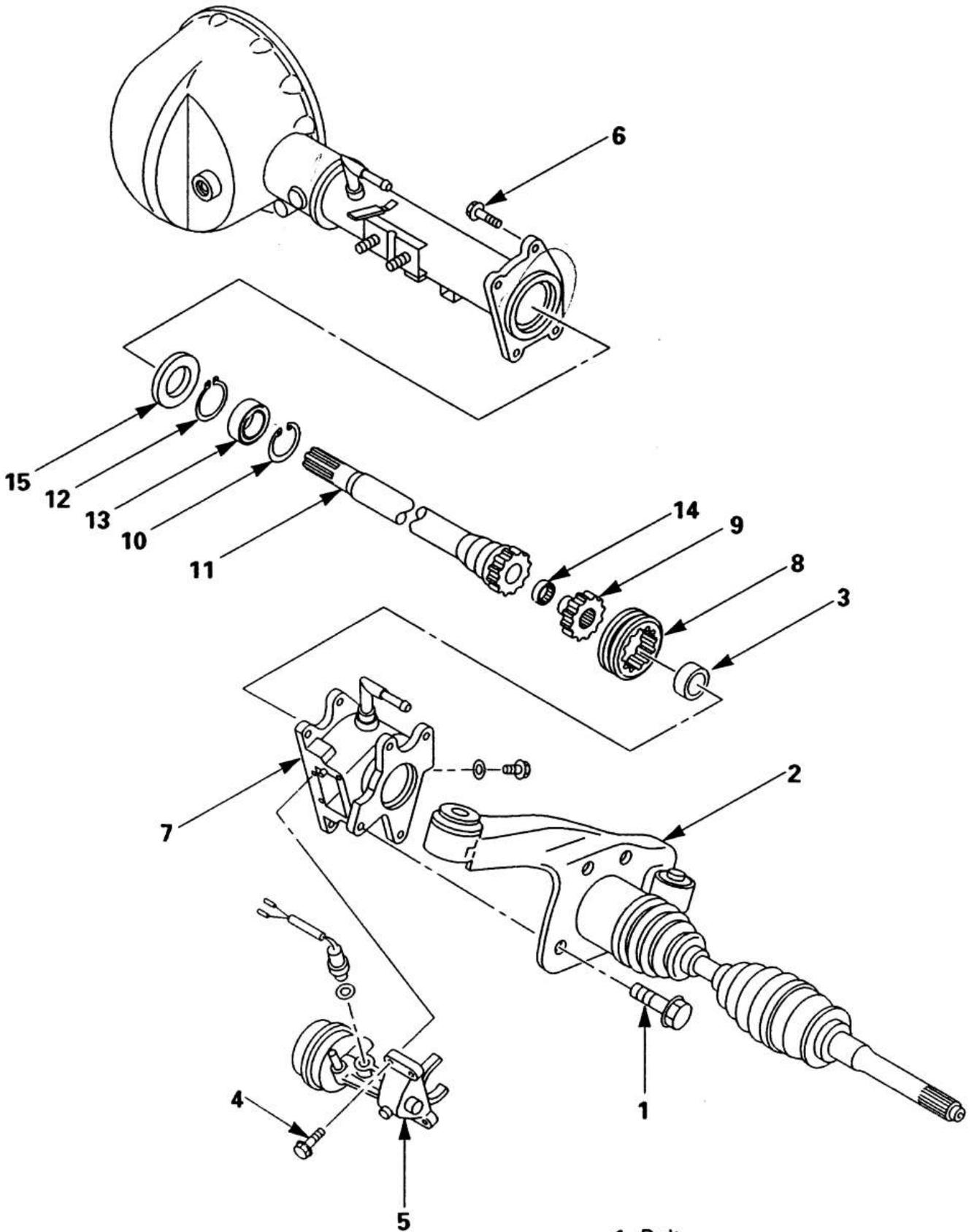
## **1996 MODELOS**

Ver las figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9



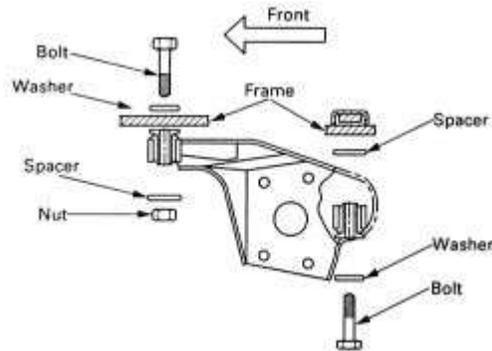
1. Hub assembly
2. Propeller shaft
3. Protector
4. Breather hose
5. Shift switch connector
6. Mounting bolt and nut
7. Washer and spacer
8. Bolt
9. Front axle case assembly and front drive shaft assembly
10. Front drive shaft

Higo. Higo. 3: despiece del eje delantero y de montaje de los modelos Trooper y Rodeo Cierres-1996



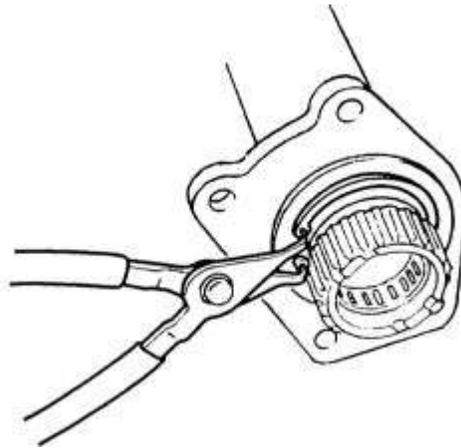
- 1. Bolt
- 2. Front axle drive shaft (LH side)
- 3. Spacer
- 4. Bolt
- 5. Actuator assembly
- 6. Bolt

Higo. Higo. 4: despiece de la izquierda semieje, semieje y Shift-on-the-fly vivienda



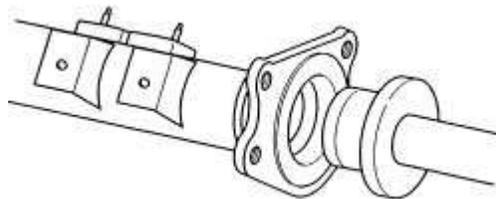
 ENLARGE

Higo. Higo. 5: Asegúrese de instalar el eje delantero de montaje de los pernos del soporte en la dirección correcta



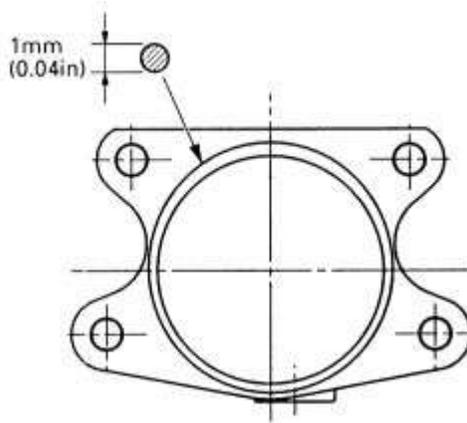
 ENLARGE

Higo. Higo. 6: Uso snapping alicates para quitar el snapping de la caja de eje, a continuación, retire el eje de la caja



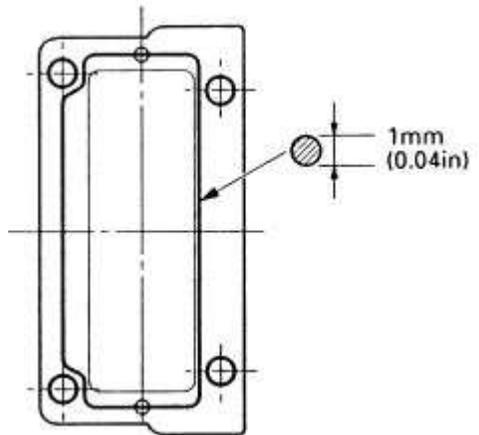
 ENLARGE

Higo. Higo. 7: Utilice el instalador de sello de aceite J-41693, o equivalente, para instalar un nuevo sello de aceite en la caja de eje



ENLARGE

**Higo. Higo. 8:** Aplique una capa de pasta de juntas de la superficie de contacto de la caja del eje delantero, a continuación, instalar la carcasa Shift-on-the-fly



ENLARGE

**Higo. Higo. 9:** Aplicar junta líquida a la superficie de contacto en el actuador, como se muestra

*El procedimiento para los modelos Trooper y Rodeo 1996 es muy similar al procedimiento anterior, sin embargo, ya que los modelos 1996 utilizan un sistema de cambio rápido en la marcha, ciertos pasos pueden variar en gran medida.*

*El árbol del eje derecho es una parte integral del conjunto de semieje derecho. La eliminación del semieje izquierdo implica desmontar la mosca del cambio rápido en movimiento y cuatro ruedas con caja de cambios de accionamiento. Las uniones interiores de los dos semiejes encajan a través de los soportes de montaje del eje, que están atornilladas al alojamiento de eje, lo que requiere de ese modo la retirada del conjunto de eje como una unidad.*

1. Desplazar la palanca de la caja de cambio de transferencia en 2H .Conducir el vehículo a unos pasos de avance y retroceso para verificar que el eje delantero se desengancha.
2. Establecer las ruedas delanteras y el volante en la posición de marcha recta. Bloqueo de la columna de dirección en esta posición, y retire la llave.
3. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
4. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
5. Quitar las ruedas delanteras.
6. Retire la placa de deslizamiento del radiador.
7. Retire las placas de deslizamiento caso de transferencia.
8. Escurrir el aceite del diferencial.

9. Abrir el cerrojo de las pinzas de sus soportes. Apoyar las pinzas fuera del camino en perchas de alambre. No desconecte los tubos de freno. Para obtener más información, consulte **Frenos**.
10. Retire los soportes de montaje de la pinza del muñón de la dirección.
11. Retire los conjuntos de núcleo y del rotor del freno automático. Tenga en cuenta las posiciones de los snaprings eje, cuñas, y arandelas de seguridad para volver a montar.
12. Si está equipado con ABS en las cuatro ruedas, abrir el cerrojo de los soportes de sensor de la rueda delantera de las rótulas de dirección. Mover los sensores fuera del área de trabajo. No necesitan ser desconectados.
13. Quitar el actuador de accionamiento de cambio-on-the-fly las cuatro ruedas:
  - A. Retire la placa de deslizamiento de la carcasa del engranaje de cambio-de-la-mosca.
  - B. Etiquetar y desconectar el vacío de conmutación de las válvulas mangueras (VSV) y 2P conector de la caja de engranajes.
  - C. Desmontar el conjunto de VSV desde el tubo del eje izquierda y retirarla por lo que no será dañado. No desconecte los 2 mangueras de vacío del cuerpo del VEV.
14. Utilice una herramienta de separador de rótula para desconectar las rótulas superior e inferior y atar los extremos de barra, y luego retire las rótulas de dirección.
15. Matchmark y desconecte el brazo de mando y brazo tensor. Retire el varillaje de la dirección como un conjunto.
16. Desatornille y retire el travesaño de la suspensión de sus soportes en los brazos de control inferiores.
17. Matchmark las bridas de eje de transmisión delantero a la brida brida de diferencial y la caja de transferencia. Desatornille y retire el eje de transmisión delantero.
18. Apoyar el conjunto del eje delantero con un gato de piso y soportes de seguridad.
19. Retire los 4 tornillos que sujetan el soporte derecho del eje semieje montaje en el diferencial. No abrir el cerrojo del semieje izquierdo del eje.
20. Quitar los tornillos del soporte de montaje que sujetan la derecha y soportes de montaje del eje izquierdo al chasis del vehículo.
21. Separar el semieje derecho y el eje de montaje conjunto de soporte del diferencial y deje reposar en el brazo de control inferior. Si sólo el semieje derecho necesita ser reparado, retirarlo del vehículo y vaya al Paso 23.

## ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no dañar la CV-articulaciones, botas, o ejes estriados al retirar el eje.

22. Siga estos pasos para eliminar el conjunto del eje:
  - A. Compruebe que el conjunto del eje está firmemente apoyada por el gato de piso. Retire los soportes de seguridad.
  - B. En primer lugar, deslice el eje hacia la izquierda para liberar la mangueta estriado del semieje derecho.
  - C. A continuación, bajar el eje ligeramente y deslice hacia la derecha por lo que el semieje izquierdo despeja el brazo de control inferior izquierdo.
  - D. Finalmente, baje completamente el eje del vehículo.
23. Retire el semieje derecho del vehículo. Siga estos pasos para eliminar el derecho de sello del eje del eje y de:
  - A. Retire el snapring desde el eje estriado.
  - B. Retire el cojinete del eje. Use un extractor si es necesario, pero no dañar el eje o estrías.
  - C. Retire el snapring interior.
  - D. Retire el soporte y el retén de aceite de montaje del semieje derecho del eje.
24. Drenar el lubricante de la caja de cambios-on-the-fly.
25. Con el eje del vehículo, desmontar el semieje izquierdo de la caja de eje. Retire el semieje junto con el soporte de montaje del eje izquierdo.

26. Aflojar los tornillos de cambio rápido en la marcha de montaje del actuador en un patrón cruzado. Retire el conjunto del actuador de la caja de cambios.
27. Abrir el cerrojo de la caja de cambios accionador de cambio-de-la-mosca de la brida del tubo del eje.
28. Tire lentamente de la caja de cambios directamente del tubo del eje. Tenga cuidado de no perder el manguito y el engranaje del embrague si caen fuera de la caja de cambios.
29. Retire el snapping exterior del eje del eje izquierdo. Dibuje el árbol del eje del tubo de eje.
30. Retire el sello de aceite del semieje izquierdo del tubo del eje. Tenga cuidado de no dañar la superficie de sellado.
31. Inspeccione el eje del eje, cojinetes y componentes del tren de embrague de los daños:
  - A. Inspeccionar las estrías del eje del eje de los daños, y reemplace si es necesario. Use un medidor de cuadrante y bloques centrales para inspeccionar el eje de descentramiento. Si se ejecuta de salida es superior a 0,02 pulg. (0,5 mm), reemplace el eje. No trate de calentar el semieje para corregir el exceso de descentramiento.
  - B. Inserte el engranaje del embrague al eje axial e inspeccionar el movimiento y el juego del cojinete de agujas y rodamiento interior. Si bien teniendo exposiciones tersura o el juego, deben ser reemplazados.
  - C. Compruebe el manguito de embrague para el desgaste. En primer lugar, cubrir la rueda de embrague con aceite de engranaje, y luego deslice el manguito de embrague ida y vuelta sobre la marcha para simular la operación. Si el manguito y el engranaje suavidad de exposiciones o el juego, deben ser reemplazados.
  - D. Compruebe el ancho de la manga ranura de acoplamiento. Anchura de la ranura no debe exceder de 0,28 pulg. (7,1 mm).
  - E. Compruebe el diámetro exterior de la parte más estrecha del engranaje de embrague. El diámetro no debe exceder de 1,456 pulg. (36.98mm).
32. Retire el snapping interior del cojinete del eje del eje.
33. Retire el cojinete del eje interior:
  - A. Instalar la herramienta N° 37452-J, o un removedor equivalente en el rodamiento en el eje del eje.
  - B. Coloque el semieje y el extractor de rodamientos en una prensa.
  - C. Presione el rodamiento del eje del eje. No dañe el semieje.
34. Retire el cojinete de agujas del engranaje del eje del eje de embrague:
  - A. Apoyar el semieje en un tornillo de banco acolchado.
  - B. Instalar la herramienta N° 26941-J en el rodamiento. Instalar la herramienta No. J-2619-01, o un martillo deslizante equivalente a la herramienta de eliminación de rodamiento.
  - C. El trabajo del martillo deslizante para eliminar gradualmente el rodamiento de agujas del eje del eje.

#### **Instalar:**

*Usar las nuevas tuercas de seguridad y pernos con códigos de color cuando el montaje de los soportes de montaje del eje y los componentes de la suspensión. fijación de la suspensión deben apretarse con sus especificaciones finales de par cuando el vehículo está en el suelo.*

35. Limpio y seco durante todo el eje y shift-on-the-fly caja de cambios de las superficies de sellado.
36. Lubrique un nuevo retén del eje del eje con aceite para engranajes limpia. El uso de herramientas N° 41693-J, o un controlador de sellado equivalente a instalarlo en el tubo del eje.
37. El uso de herramientas N° 41694-J, o un controlador equivalente en el rodamiento para instalar un nuevo rodamiento de agujas.
38. Instalar un nuevo snapping interior.
39. Utilice la herramienta No. J-4169, o una base equivalente de prensa para presionar un nuevo rodamiento en el eje del eje.
40. Instalar el semieje en el tubo del eje. No dañe el nuevo sello de aceite. Instalar un nuevo snapping exterior.
41. Lubricar el engranaje del embrague y el manguito de embrague con aceite SAE 75W-90 GL-5 engranajes e instalarlos.
42. Aplique un cordón a nivel de 1 mm de junta líquida a la superficie de sellado tubo de eje. Instalar la caja de cambios-on-the-fly en el tubo del eje antes de que el sellador cure.

43. Apretar los pernos de la caja de cambios shift-on-the-fly a 85 ft. Lbs. (116 Nm) en un paso doble en forma de cruz.
44. Instalar el interruptor de posición de cambio en el actuador y apretarlo con 29 ft. Lbs. (39 Nm).
45. Instalar el conjunto de actuador:
  - A. Aplique un cordón a nivel de 1 mm de junta líquida a la superficie de sellado del actuador. No permita que el sellador se seque antes de la instalación.
  - B. Alinear los brazos horquilla de cambio con la ranura del manguito de embrague e instalar el actuador.
  - C. Apriete los pernos de montaje del actuador a 10 ft. Lbs. (13 Nm) en una secuencia cruzada.
  
46. Instalar el espaciador sobre el semieje delantero izquierdo.
47. Instalar el conjunto de soporte semieje y el eje de montaje en el eje. Apretar los pernos a 85 pies. Lbs. (116 Nm) en una secuencia cruzada.
48. Después de que el sellante haya curado completamente, vuelva a llenar la caja de cambios-on-the-fly con aceite SAE 75W-90 GL-5 engranajes.
49. Montar el semieje derecho y el eje de montaje conjunto de soporte, como sigue:
  - A. Instalar el soporte de montaje del eje en el semieje.
  - B. Lubricar e instalar un nuevo sello de aceite.
  - C. Instalar un nuevo snapring interior.
  - D. Instalar un nuevo rodamiento.
  - E. Instalar un nuevo snapring exterior.
  
50. Coloque el semieje derecho y el eje de montaje conjunto de soporte en su posición, y el resto en la parte inferior derecha del brazo de control.
51. Coloque el eje y la semieje a la izquierda en un gato de piso. Elevar el eje en posición.
52. Montar el semieje derecho y el montaje del eje ensamblaje del soporte en el diferencial. Asegúrese de que el eje de mangueta estriado esté completamente asentado. Tenga cuidado de no distorsionar el sello de aceite cuando se conecta el soporte de montaje a la diferencia de la derecha.
53. Apriete el semieje derecho y el soporte de montaje del eje de montaje montaje de pernos a 85 pies. Lbs. (116 Nm) en una secuencia cruzada.
54. Elevar el conjunto del eje en su posición final y apoyarlo con soportes de seguridad.
55. Instalar los pernos de montaje del soporte, tuercas y espaciadores. La arandela se ajusta debajo del perno y el espaciador se utiliza con la tuerca. Apretar las tuercas de montaje y tornillos a 112 ft. Lbs. (152 Nm).
56. Instalar las rótulas de dirección y ensamblar los componentes de suspensión que se han desconectado o eliminados.
57. Instalar las placas de apoyo de freno y los conjuntos de rotor y el cubo.
58. Instalar los soportes de montaje de la pinza y las pinzas de freno.
59. Instalar el VEV en el tubo del eje. Vuelva a conectar las mangueras de vacío y el conector 2P. A continuación, instale la placa de deslizamiento VSV.
60. Vuelva a llenar el diferencial con aceite para engranajes. Comprobar el nivel de aceite en la caja de engranajes. Usar las nuevas lavadoras de aplastamiento y apriete los dos tapones de drenaje de 58 ft. Lbs. (78 Nm).
61. Compruebe que todos los componentes de montaje conjunto del eje se han instalado.
62. Alinear las marcas de referencia eje de transmisión delantero. Instalar los pernos de la brida del eje de transmisión y apriete a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
63. Instalar el travesaño de la suspensión y apriete los tornillos a 58 pies. Lbs. (78 Nm).
64. Instalar el conjunto de articulación de la dirección.
65. Si lo tiene, vuelva a conectar los sensores de las ruedas delanteras ABS.
66. Instalar la placa de deslizamiento del radiador. Apretar los pernos a 58 pies. Lbs. (78 Nm).
67. Instalar las placas de deslizamiento caja de transferencia y apriete sus tornillos a 27 pies. Lbs. (37 Nm).
68. Si es necesario, purgar el sistema de frenos.
69. Instalar las ruedas delanteras.
70. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas traseras.
71. Apretar los tornillos del buje de suspensión a sus especificaciones finales de par.

- 72. Verificar que el eje delantero y centros de embragar y desembragar correctamente.
- 73. Si está equipado con cambio rápido en la marcha de tracción en las cuatro ruedas, asegúrese de que el VSV y la función del actuador correctamente.
- 74. Comprobar y ajustar la alineación de las ruedas delantera y la altura de marcha.
- 75. Prueba de carretera del vehículo.

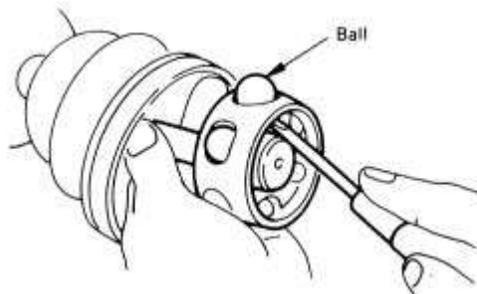
## REVISION junta homocinética

Véanse las figuras 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20



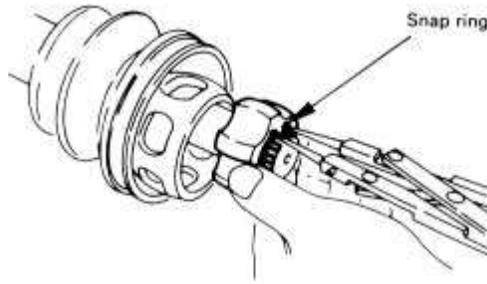
 ENLARGE

**Higo. Higo. 10:** Para separar el semieje del caso del Departamento de Justicia, extraiga el anillo elástico de retención caso del Departamento de Justicia



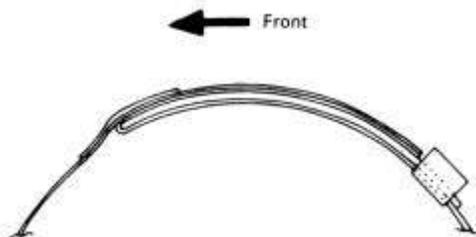
 ENLARGE

**Higo. Higo. 11:** Utilice un prytool para hacer estallar las bolas del Departamento de Justicia de la guía de la bola



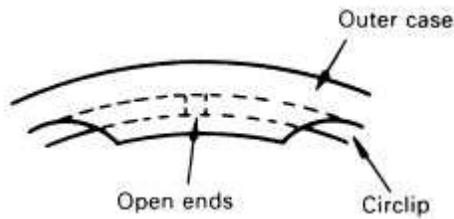
 ENLARGE

Higo. Higo. 12: Retire el snapping bola de retención, a continuación, deslice el retenedor de bolas y guía de la bola fuera del eje



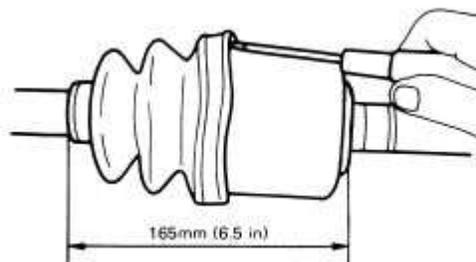
 ENLARGE

Higo. Higo. 13: Al instalar las nuevas pinzas de arranque, asegúrese de que estén situados como se muestra



 ENLARGE

Higo. Higo. 14: Instalar el caso a Departamento de Justicia Departamento de Justicia de montaje anillo de seguridad para que los extremos se sitúan fuera de la ranura de la bola (como se muestra)



 ENLARGE

Higo. Higo. 15: Posición de la bota en el caso del Departamento de Justicia y el eje como se muestra, a continuación, permitir que el exceso de presión de la bota



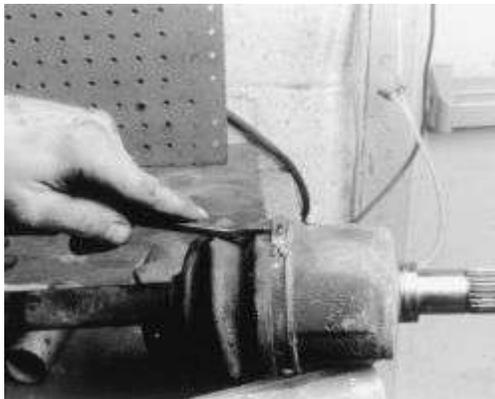
 ENLARGE

Higo. Higo. 16: Limpiar la carcasa de junta homocinética antes de retirar arranque



 ENLARGE

Higo. Higo. 17: Comprobar la CV-arranque para el desgaste



 ENLARGE

### Higo. Higo. 18: Extracción de la banda exterior de la CV-boot



ENLARGE

### Higo. Higo. 19: Extracción de la banda interior de la CV-boot



ENLARGE

### Higo. Higo. 20: Extracción de la CV-arranque de la carcasa de la articulación

Los camiones Isuzu y vehículos utilitarios deportivos utilizan una doble junta de compensación (DOJ) para el interior junta homocinética y una junta Birfield (BJ) para la junta homocinética externa. El BJ no es útil y debe reemplazarse como un conjunto.

1. Retire el semieje del vehículo, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
2. Limpiar el conjunto de toda la grasa y la suciedad.
3. Retire la abrazadera de arranque CV-junta interior, a continuación, deslice la bota lejos de la articulación. Para quitar la abrazadera, puede ser necesario para extraer la extremo de gancho de la pinza con una pequeña prytool.
4. Retire el anillo de seguridad del caso del Departamento de Justicia, a continuación, tire de la caja y eje interior de la junta interior (guía de la bola, bola de retención y el conjunto de bola).
5. saque con cuidado las bolas fuera de la guía de la bola con un prytool.
6. Con unas pinzas de snapping, retire la snapping bola de retención.Deslice el retenedor de bola y la guía de la bola del eje estriado.
7. Retire la abrazadera de la bota interior más pequeño, a continuación, deslice la bota interior del eje.
8. Retire las 2 pinzas de arranque CV-exterior de la junta, a continuación, deslice la bota exterior del eje.
9. El Birfield conjunta no es útil; reemplazar todo el conjunto BJ, si está defectuoso.

10. Limpiar toda la grasa y la suciedad de los componentes junta homocinética. Inspeccionar el caso del Departamento de Justicia, bolas, guía de la bola, y la bola de retención para el desgaste, daños, corrosión o cualquier otra condición anormal. Vuelva a colocar los componentes, si es necesario.

#### **Armar:**

11. Con los árboles de transmisión Birfield dobladas en un ángulo de 40 grados, a su vez uno de los ejes y asegurarse de que gire suavemente y con normalidad.
12. Coloque cinta adhesiva en las ranuras para evitar daños en las botas de conjuntos.
13. Escudo del eje interior BJ con una fina capa de grasa para ayudar a la instalación de las botas, y luego deslizar la funda exterior y abrazaderas en el eje interior. Asegúrese de que el arranque está instalado para que el extremo grande se enfrenta hacia el BJ.
14. Llenar la bota exterior CV-conjunta con 5,25 Oz. (150 g) de grasa nueva junta homocinética, a continuación, instalar nuevas fijaciones para mantener la bota a la articulación. Asegúrese de que el arranque es libre de distorsión después de instalar las pinzas de arranque.
15. Deslice la funda interior de la articulación y amortiguador de vibraciones, si lo tiene, en el eje. Asegúrese de que el extremo grande de la bota interior se enfrenta hacia el extremo interior del semieje.
16. Instalar el retenedor de bola, guía y snapping en el eje. Instalar el retenedor de bola con el lado de menor diámetro hacia el extremo de unión Birfield del eje.
17. Alinear la pista en el retenedor de bola con las ventanas en la guía de la bola, a continuación, instalar las 6 bolas del Departamento de Justicia.
18. Llenar el interior de la bota y el Departamento de Justicia con 5,25 Oz.(150 g) de grasa nueva, a continuación, instale el caso del Departamento de Justicia sobre la guía de bola y el retén. Instalar el clip circular en la ranura de modo que los extremos abiertos están situados lejos de la ranura de la bola.
19. Deslizar la funda sobre el Departamento de Justicia y en el caso del Departamento de Justicia, inserte una herramienta debajo del labio de arranque para permitir que la presión se iguale y apretar las abrazaderas nuevas. Asegúrese de que el arranque se instala de manera que el borde del extremo más pequeño es de 6,5 pulg. (16,5 cm) desde el borde opuesto de la caja del Departamento de Justicia (consulte la ilustración).
20. Instalar el eje en el vehículo, como se describe anteriormente en esta sección.

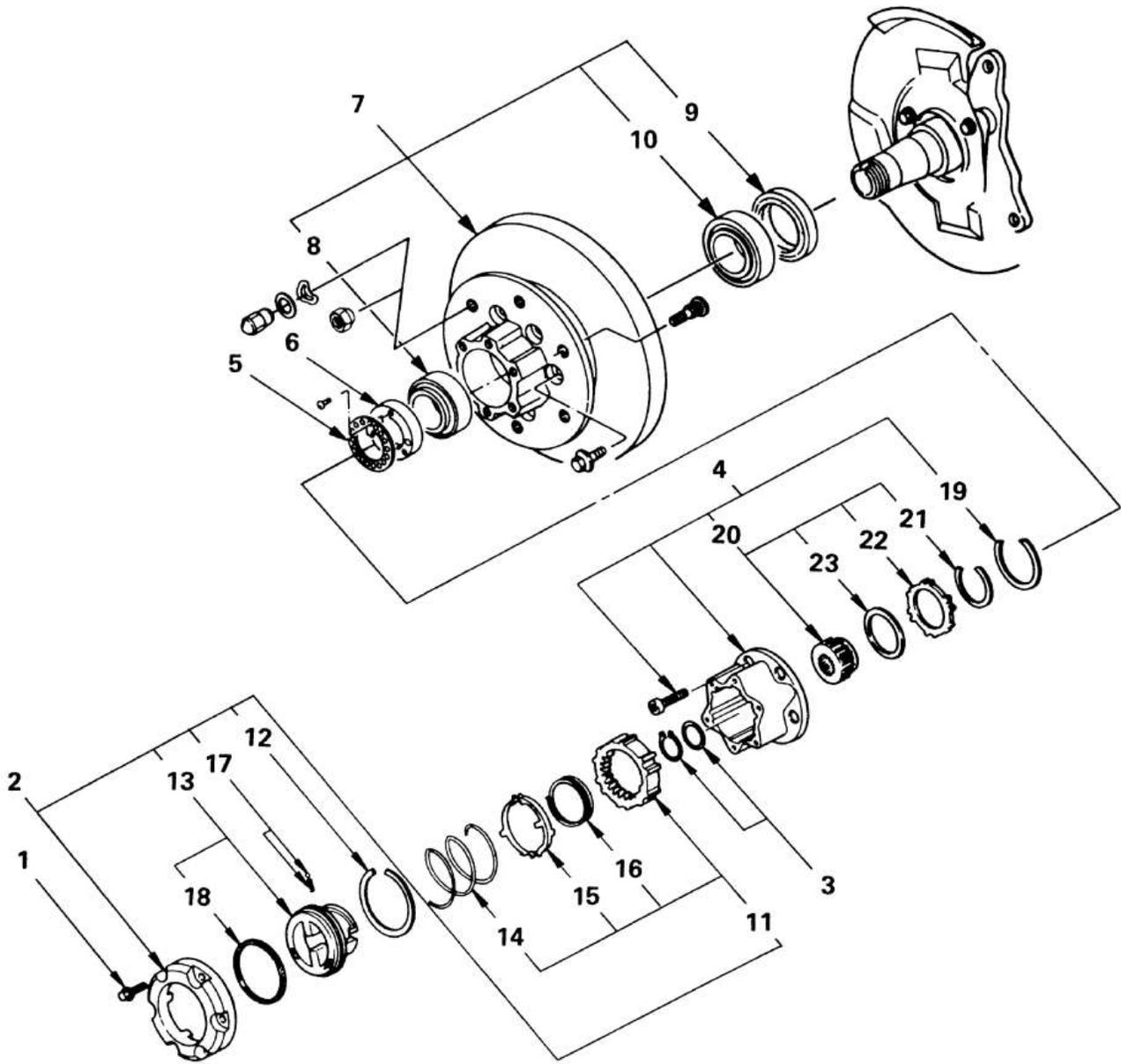
## **Los cubos de cierre manuales y rodamientos de husillo**

Impresión

### **Desmontaje y montaje**

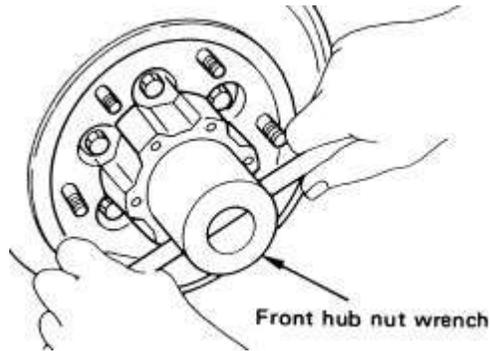
#### **Todos los modelos**

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17



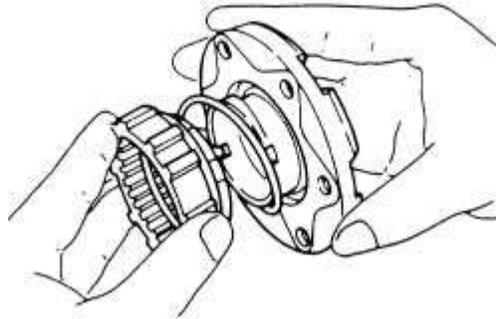
- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Bolt                  | 12. Snap ring              |
| 2. Housing assembly      | 13. Knob                   |
| 3. Snap ring and shims   | 14. Compression spring     |
| 4. Body assembly         | 15. Follower               |
| 5. Lock washer           | 16. Retaining spring       |
| 6. Hub nut               | 17. Detent ball and spring |
| 7. Hub and disc assembly | 18. X-ring                 |
| 8. Outer bearing         | 19. Snap ring              |
| 9. Oil seal              | 20. Inner assembly         |
| 10. Inner bearing        | 21. Snap ring              |
| 11. Clutch assembly      | 22. Ring                   |
|                          | 23. Spacer                 |

Higo. Higo. 1: despiece del cubo de bloqueo manual y conjunto de rotor-Pick-Up y modelos Amigo



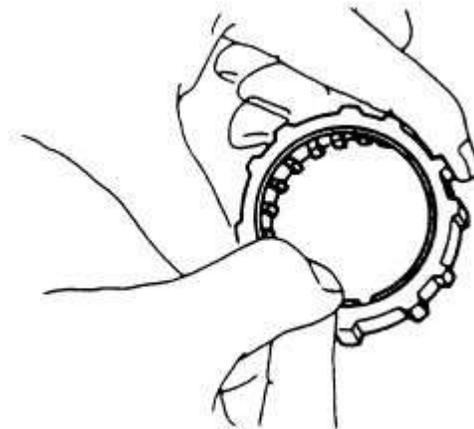
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Una llave de tuerca del buje (J-36827 o equivalente) es necesario aflojar y quitar la tuerca del buje



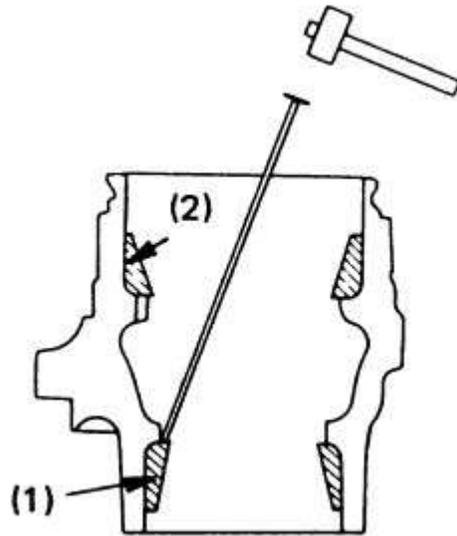
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Mientras presiona el botón de seguidor, gire el embrague de las agujas del reloj montaje, a continuación, retire el conjunto de embrague de la perilla



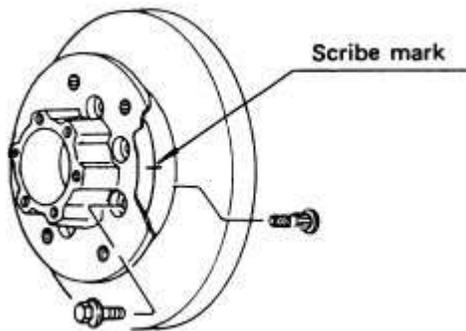
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire el resorte de retención del conjunto de embrague girándola hacia la izquierda



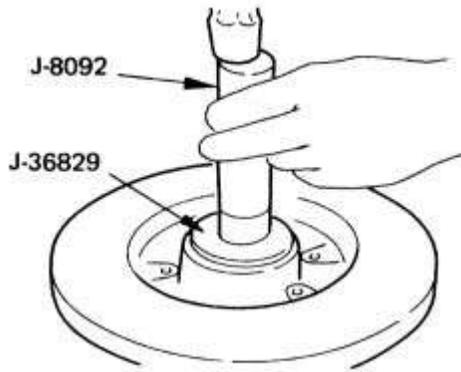
ENLARGE

Higo. Higo. 5: Una vez que se elimina el cubo y desmontado, el exterior (1) y (2) interior anillos de rodadura se pueden eliminar mediante el uso de un largo punzón o la deriva pin



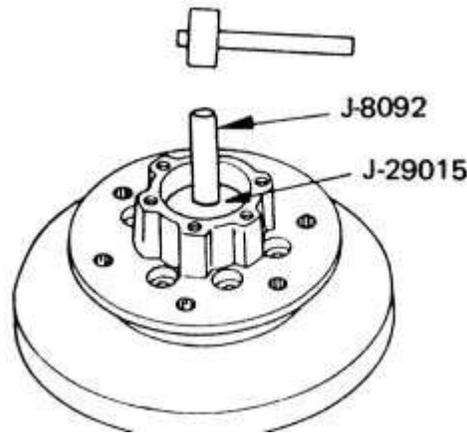
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Primer Escriba el rotor para el conjunto del cubo, a continuación, quitar los pernos de sujeción para separar los dos



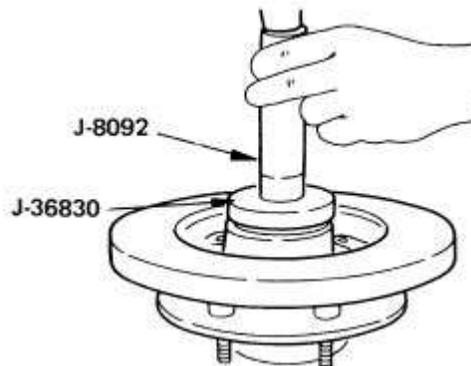
**ENLARGE**

Higo. Higo. 7: Utilice la herramienta de instalación de pista de rodamiento interior (J-36829 o equivalente) para conducir la nueva raza en el conjunto de cubo



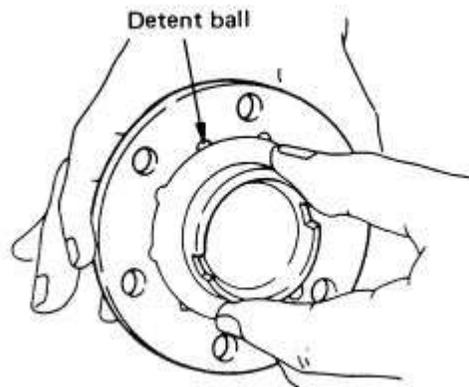
**ENLARGE**

Higo. Higo. 8: Al igual que con la pista interior del rodamiento, utilice la herramienta de instalación (J-29015 o equivalente) para aprovechar la pista exterior del rodamiento en el cubo



**ENLARGE**

Higo. Higo. 9: Asegúrese de instalar el nuevo sello de aceite por completo en su agujero



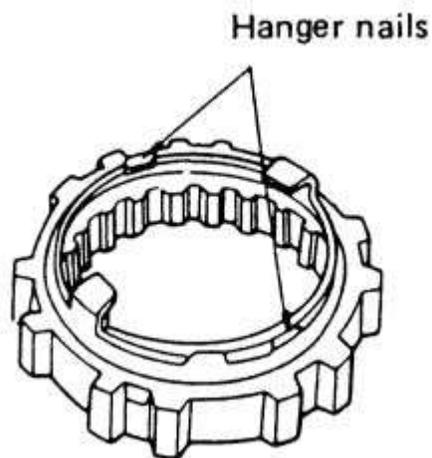
ENLARGE

Higo. Higo. 10: Durante la instalación, alinear la bola de retención, ya sea con ranura en la tapa



ENLARGE

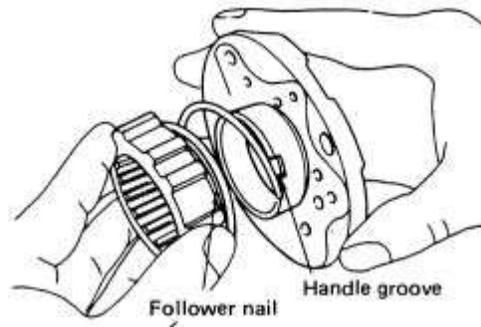
Higo. Higo. 11: Al instalar el resorte de retención en el conjunto de embrague, asegurarse de que el extremo del resorte está alineado con el extremo de la porción de corte de la ranura de muelle de embrague





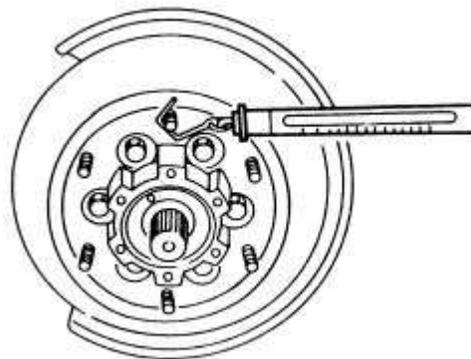
ENLARGE

Higo. Higo. 12: Asegúrese de situar correctamente el seguidor cuando instalarlo en el embrague



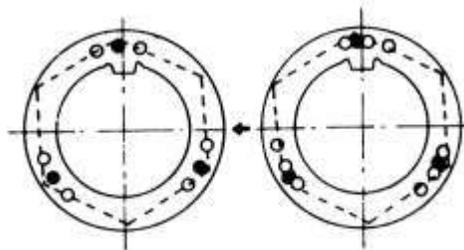
ENLARGE

Higo. Higo. 13: Alinear la uña seguidor a la ranura del mango, luego montar el embrague para el mando empujando y girando el embrague hacia la izquierda para el mando



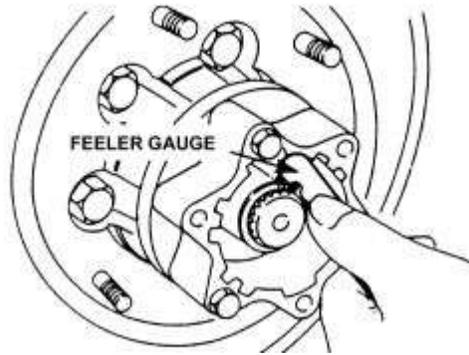
ENLARGE

Higo. Higo. 14: Utilice una balanza de resorte para determinar cuando la tuerca del buje esté apretada correctamente



ENLARGE

Higo. Higo. 15: Asegúrese de que los orificios de la arandela de seguridad estén alineados con los agujeros en el cubo de tuerca si no lo son, dar la vuelta sobre la arandela de seguridad y volver a instalarlo



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 16:** Utilice un calibrador para asegurarse de que el cubo de rueda libre aclaramiento de cuerpo a snapring está dentro de 0,00-0,01 en (0.0-0.3mm).



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 17:** Es importante alinear la unidad de embrague / pomo con el conjunto del cuerpo durante la instalación

1. Desplazar la palanca de la caja de transferencia en 2H y el cubo en el manual de *LIBRE* posición.
2. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
3. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
4. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
5. Retire el conjunto de la pinza de freno y pastillas de frenos. No desconecte la línea de freno. Además, el soporte de la pinza con un alambre, no permita que la pinza para colgar de la manguera del freno.
6. Aflojar los 6 tornillos y retire el conjunto de la caja. Desmontar el conjunto de la caja de la siguiente manera:
  - A. Mientras empuja el seguidor orientada hacia el botón, gire el embrague de las agujas del reloj montaje, a continuación, retire el conjunto de embrague de la perilla.
  - B. Retire el snapring y la perilla de la cubierta. No pierda la bola de detención y la primavera.
  - C. Retire la bola y el resorte del pomo.
  - D. Retire el X-ring de la empuñadura presionando fuera.

*No utilice un instrumento afilado para quitar este anillo, ya que puede llegar a ser rayado.*

7. Utilice snapring alicates y retire la snapring y cuñas desde el extremo del semieje en el conjunto del cuerpo.
8. Retire los 6 tornillos y retire el conjunto del cuerpo del buje. Desmontar el conjunto del cuerpo de la siguiente manera:
  - A. Retire el snapring y el conjunto interior del conjunto del cuerpo.
  - B. Separar el anillo, conjunto interior y el espaciador mediante la eliminación de la snapring.

9. Retire la arandela de seguridad y el uso de una llave de tuerca del cubo, J-36827 o equivalente, retire la tuerca del buje.
10. Retire el rotor del freno y el conjunto de cubo.
11. Retire el cojinete exterior, el sello de grasa interno, y el conjunto de cojinete interior. Deseche el sello de grasa interno después de la eliminación.
12. Matchmark el cubo y el rotor. Coloque el rotor en un tornillo de banco de mordaza suave y quitar los tornillos que unen el rotor al cubo.
13. El uso de un prytool, levante el sello de labio de apoyo interno hacia fuera del lado interior del cubo, a continuación, extraer el conjunto de cojinete interior con los dedos.
14. Lave todas las partes en un disolvente de limpieza y secar con aire comprimido. NO permita que los rodamientos giren mientras se seca con el aire comprimido.
15. Comprobar los cojinetes de picaduras o de puntuación. También verificar la rotación suave y ausencia de ruido de la siguiente manera:
  - A. Una vez que los cojinetes y las pistas, situadas en el conjunto del cubo, se han limpiado de toda la grasa vieja y construir, aceite de los cojinetes con aceite de motor regular, limpia.
  - B. Coloque cada cojinete, 1 a la vez, en su respectiva pista de rodamiento. Proporcionar una ligera presión hacia adentro y girar los cojinetes.
  - C. Si bien oprimiendo y girando los cojinetes, tenga en cuenta la forma en que se convierten en las pistas de los rodamientos. Los cojinetes deben girar suavemente y de manera uniforme.
  - D. Si los cojinetes giran de forma irregular o hacen ruidos mientras gira, deben ser sustituidos por otros nuevos. En cualquier momento se sustituyen los cojinetes, los anillos de rodadura se debe cambiar también.

*herramientas especiales para la instalación son necesarios para montar nuevas pistas de los rodamientos en el conjunto del cubo.*

16. Si es necesario, retire los anillos de rodadura de la siguiente manera:
  - A. Coloque el conjunto de cubo en un pedazo de cartón limpio con el lado exterior hacia abajo.
  - B. El uso de un, latón largo alfiler deriva o punzón, toque el anillo de rodadura exterior del conjunto del cubo. Será necesario trabajar el punzón alrededor del cojinete en un movimiento circular, de lo contrario el anillo de rodadura puede llegar a ser excesiva de tres picos en el orificio del cubo; esto hace que la eliminación casi imposible. Si esto sucede, basta con pinchar en el lado opuesto de la pista de rodamiento hasta que se ha estabilizado en el taladro.
  - C. Después se retira el anillo de rodadura exterior, dar la vuelta sobre el cubo y realizar lo mismo con la pista interior del rodamiento.

#### **Instalar:**

17. Si es necesario, instale los nuevos anillos de rodadura interior y exterior de la siguiente manera:
  - A. Coloque el conjunto del cubo con la cara exterior hacia abajo.
  - B. Inserte el anillo de rodadura en el orificio del cubo lo más nivelada posible.
  - C. Conducir la nueva pista interior del rodamiento en el agujero con la herramienta especial J-36829 y J-8092, o sus equivalentes, hasta que esté completamente asentada.
  - D. Da la vuelta al cubo de montaje de una y conducir el anillo de rodadura exterior en el cubo con la herramienta especial J-29015 y J-8092, o equivalentes.
18. Presión llene los rodamientos de alta temperatura grasa para rodamientos. Si un programa de compresión de apoyo no está disponible, el paquete de los cojinetes con las manos. Asegúrese de que los rodamientos están completamente llenos de tanta grasa como sea posible; trabajar la grasa en los cojinetes y la jaula hasta que esté lleno.
19. Coloque el cojinete interior en el anillo de rodadura.
20. Con herramientas especiales J-36830 y J-8092, o equivalentes, instale el sello de aceite en el interior del conjunto de cubo.

21. Aplique grasa en el eje y 1,23 Oz. (35 g) de grasa a la superficie interior del cubo.
22. Montar la unidad de cuerpo de la siguiente manera:
  - A. Aplique grasa a las dos caras del separador y aplicar grasa a la cara interior del anillo. Instalar el espaciador, el anillo y snapping en el conjunto del cuerpo.
  - B. Aplique grasa a la parte estriada del conjunto interior. Instalar el conjunto del interior y snapping en el conjunto del cuerpo.
23. Ensamble el pomo y la unidad de embrague de la siguiente manera:
  - A. Aplique grasa a los X-anillo, la cubierta interior y la circunferencia exterior de la perilla.
  - B. Instalar la bola de detención y la primavera. Alinear la bola de retención, ya sea con ranura en la tapa.
  - C. Instalar el snapping para el conjunto de embrague. Asegúrese de que el lado liso se enfrenta a la perilla.
  - D. Alinear el muelle de retención en la ranura del resorte corte del conjunto de embrague.
  - E. Instalar el seguidor para el conjunto de embrague de modo que el clavo seguidor está más cerca de la parte doblada del resorte de retención mediante la alineación de la uña seguidor a los dientes exteriores del embrague. A continuación, conectar el resorte de retención sobre la parte superior de las uñas de suspensión del seguidor.
  - F. Instalar el resorte de compresión para el conjunto de embrague. El diámetro más pequeño del muelle de compresión debe mirar hacia el seguidor.
  - G. Alinear la uña seguidor a la ranura de la manija, y luego montar el embrague con el mando empujando y girando el embrague hacia la izquierda para el mando.
24. Instalar el cubo en el conjunto del rotor. Apriete los pernos de montaje a 76 ft. Lbs. (103 Nm).
25. Instalar el cubo y el conjunto del rotor en el vehículo.
26. Coloque la tuerca del eje y apriete a 22 pies. Lbs. (29 Nm). afloje completamente la tuerca y adjuntar una balanza de resorte a la rueda. Si los cojinetes viejos están siendo reutilizados y se instaló un nuevo sello de grasa, apriete la tuerca del cubo hasta 2.6-4.0 lbs. Se necesitan (1,2-1,8 kg) de fuerza para hacer girar la rueda. Si se están utilizando nuevos cojinetes y un nuevo sello de grasa, apriete la tuerca del cubo hasta 4.4-5.5 lbs. Se necesitan (2,0-2,5 kg) de fuerza para hacer girar la rueda. Si la precarga del cojinete de la rueda medido no está dentro de estas especificaciones, aflojar o apretar la tuerca del cubo hasta que se alcancen las especificaciones.
27. Instalar la arandela de seguridad. El lado con el diámetro más grande debe quedar visible desde el cubo. Los agujeros en la arandela de seguridad deben estar alineados con los orificios de la tuerca del buje. Si los agujeros no se alinean, revertir la arandela de seguridad. Si los agujeros todavía no se alinean, gire la tuerca del cubo ligeramente hasta que los orificios estén alineados. Los tornillos de la arandela de seguridad deben sujetarse firmemente, las cabezas de los tornillos puede ser menor que la superficie de la arandela de seguridad.
28. Instalar el conjunto del cuerpo para el conjunto del cubo. Aplicar Loctite® 515 o equivalente a las dos caras de unión. Apretar los pernos del cuerpo al centro de 8-11 ft. Lbs. (10 a 14 Nm).
29. Instalar el snapping y cuñas. El espacio libre entre el cubo de rueda libre y el snapping debe ser 0,00-0,01 pulg. (0.0-0.3mm). Si la holgura no está dentro de las especificaciones, instale calces de ajuste hasta que la autorización es llevado dentro de las especificaciones. Calces de ajuste vienen son los siguientes tamaños: 0,008 (0,2 mm), 0,011 en (0,3 mm), 0,020 en (0,5 mm), 0,039 en (1.0 mm).....
30. Instalar la cubierta, perilla, y el conjunto de embrague para el cuerpo. Alinear las uñas de tope con las ranuras en el cuerpo.
31. Apretar los tornillos de tapa para el cuerpo montaje de la caja a 39-47 ft. Lbs. (54 a 64 Nm).
32. Establecer los cubos en el *LIBRE* posición.
33. Instalar el conjunto de la pinza y pastillas de frenos. Si se desconectaron las líneas de freno, purgar el sistema de frenos.
34. Instalar las ruedas delanteras y bajar el vehículo.
35. Prueba de carretera del vehículo y verificar el correcto funcionamiento del sistema 4WD y conjuntos de núcleo.

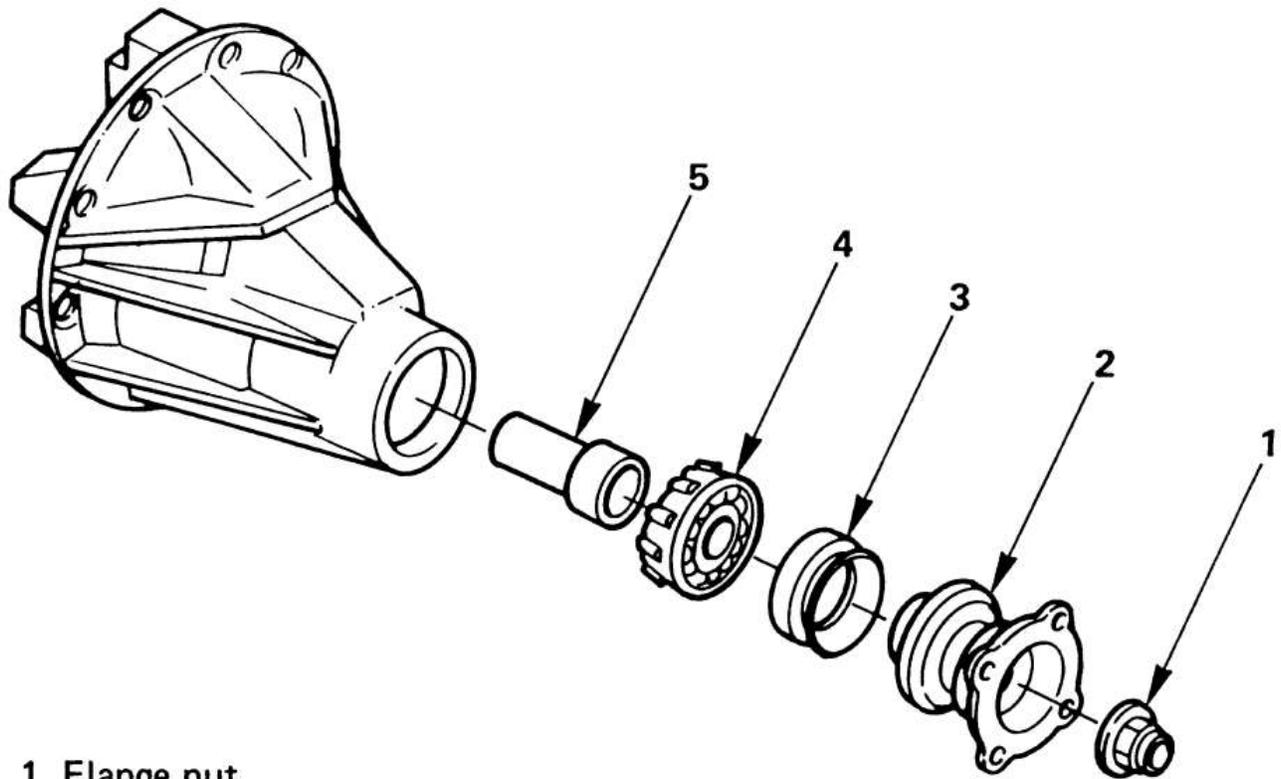
*Verificar que el vehículo tiene un pedal de freno firme antes de realizar la prueba de carretera.*

# sello del piñón

Impresión

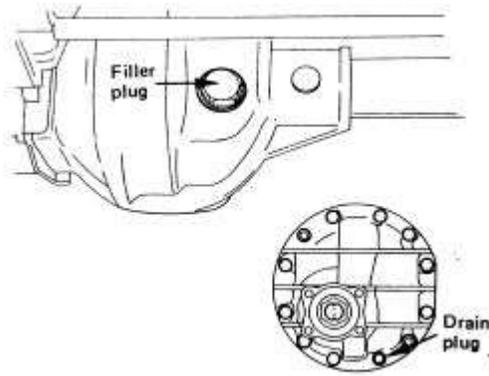
## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3 y 4



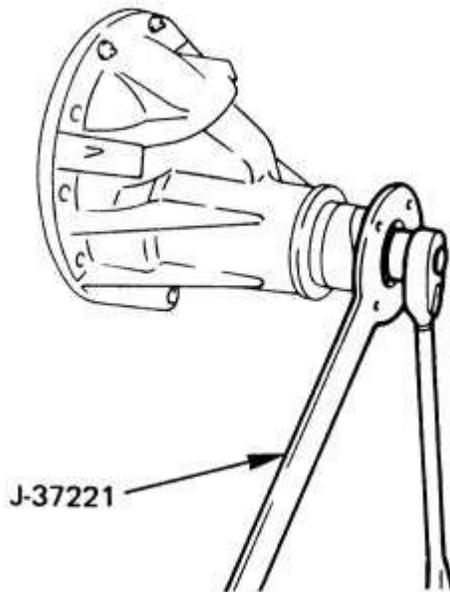
1. Flange nut
2. Flange
3. Oil seal
4. Outer bearing
5. Collapsible spacer

Higo. Higo. 1: Estructura del despiece de la brida del diferencial delantero, sello del piñón y afines



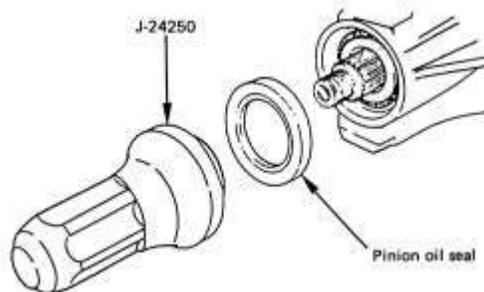
 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Antes de drenar el fluido diferencial fuera del orificio de drenaje, asegúrese de que el tapón de llenado se puede quitar



 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice una herramienta de la brida de sujeción, mientras que aflojar y apretar la tuerca de la brida-herramienta J-37221 está específicamente para los modelos Trooper, otros modelos similares





## ENLARGE

### **Higo. Higo. 4: Instalar un nuevo sello del piñón de conducción en su lugar con la herramienta J-24250 (o equivalente) y un martillo**

#### **Modelos 1981-94**

1. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato. Si es necesario, retire la placa de deslizamiento.
3. Matchmark y retire el eje de transmisión, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
4. El uso de un medidor de par, comprobar el par de giro del piñón antes de proceder. Este es el par que se debe alcanzar durante la instalación de la tuerca del piñón.
5. Utilizando una herramienta de sujeción brida de piñón, quitar la tuerca del piñón y la arandela.
6. Retire la brida del piñón (eje de transmisión yugo) del engranaje de piñón.
7. Retire la cubierta de polvo, si está equipado.
8. Haga palanca en el sello del piñón de la portadora diferencial.
9. Limpiar e inspeccionar la superficie de sellado del soporte.

#### **Instalar:**

10. Aplique aceite en el labio de la junta.
11. Con una herramienta de instalador de sello, conducir el nuevo sello en el soporte hasta que la brida en el sello esté al ras con el transportista.
12. Si procede, instale el escudo de polvo.
13. Instalar la brida del piñón (eje de transmisión yugo).
14. Con el sello instalado, la precarga del rodamiento del piñón debe ajustarse. Apretar la tuerca del piñón mientras se mantiene la brida, hasta que el par de giro es el mismo que antes de la retirada de la tuerca.
15. Alinear las marcas de referencia e instalar el eje de transmisión.
16. Compruebe el nivel del lubricante del diferencial cuando haya terminado.
17. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas traseras.

#### **Modelos 1995-96**

1. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas traseras.
2. Con seguridad criar y mantener a la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Matchmark el eje de transmisión delantero, a continuación, quitar los tornillos que sujetan el eje de transmisión a la brida del eje delantero.
4. Extraer la transmisión de la brida del piñón y el apoyo que fuera del camino.
5. Tenga en cuenta el número de hilos del engranaje de piñón que sobresalga de la tuerca de la brida, esto ayudará a obtener la precarga del rodamiento del piñón adecuado durante la instalación. Retire la tuerca de la brida. Utilice una llave de la brida de sujeción (J-8614-01 para los modelos pick-up, J-37221 para los modelos Trooper, J-8614-01 para los modelos Rodeo, o equivalente) al retirar la tuerca de la brida.
6. Colocar un recipiente adecuado debajo del diferencial para recoger el aceite del cambio.
7. Retire la brida y la cubierta de polvo del diferencial delantero.
8. Retire el sello de aceite del piñón del diferencial.

#### **Instalar:**

9. Lubrique el nuevo sello de aceite lubricante del eje.
10. Instalar el nuevo sello de aceite con un instalador junta (J-24250 o equivalente).
11. Instalar el protector contra el polvo y la brida.
12. Lubricar las roscas del piñón, a continuación, instalar una nueva tuerca de la brida. Apriete la tuerca de la brida de 66-101 ft. Lbs. (89 a 137 Nm) para un cojinete de piñón utilizado, o a 130-203 ft. Lbs. (177 a 275 Nm) para un nuevo rodamiento. No apriete demasiado la tuerca de la brida.

13. Medir la precarga del rodamiento del piñón con un medidor de par, el par de arranque debe ser de 3,9 pulgadas por libra. (0,44 Nm), o si se ha instalado un nuevo rodamiento del piñón, el par debe ser de 7,8 pulgadas por libra. (0,88 Nm).
14. Estaca la tuerca de brida en 2 lugares y vuelva a comprobar la precarga del rodamiento (reajustar la precarga si es necesario).
15. Instalar el eje de transmisión delantero, apriete la tuerca de la transmisión y los pernos de 46 pies. Lbs. (63 Nm).
16. Compruebe el nivel de lubricante en el eje delantero y añadir, si es necesario.
17. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas traseras.

## Motor de desplazamiento

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Los modelos 1996 y Rodeo Trooper estaban disponibles con un sistema de cambio rápido en la marcha, que incorpora un conjunto montado en el lado izquierdo de la unidad de eje delantero. La unidad de cambio rápido en la marcha incluye un alojamiento, un conjunto de accionamiento y varias válvulas de vacío de conmutación (VSV). Para la eliminación y el procedimiento de instalación de esta unidad, consulte el semieje, que lleva el sello y el procedimiento anteriormente en esta sección.

- [Transmisión manual](#)

## ajustes

Impresión

### VINCULACIÓN Y DE CAMBIO

Todas las transmisiones manuales en los camiones Isuzu y vehículos utilitarios deportivos están diseñados con el nivel de la palanca de cambios montada directamente a la parte superior de la caja de transmisión. El mango de ligamiento o palanca de cambios no es ajustable. Si los problemas con el cambio de surgir, inspeccione el embrague o tiene los mecanismos internos de la transmisión inspeccionada por un técnico de la transmisión de confianza.

### INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

#### MSG-Tipo de transmisión

El interruptor del embrague utilizado en las transmisiones de tipo MSG no se puede ajustar. Si el interruptor del embrague no está funcionando normalmente, primero ajustar la altura del pedal del embrague y de juego libre, tal como se describe más adelante en esta sección. Si, después de ajustar el pedal del embrague, el interruptor del embrague todavía no funciona correctamente, realice la prueba de conexión del embrague en el procedimiento de ajuste del interruptor de embrague de la transmisión NV1500.

#### MUA-Type y T5R Transmisiones

Para ajustar el interruptor de embrague, por favor refiérase a la altura del pedal de embrague y el procedimiento de libre juego más adelante en esta sección. El pedal del embrague sin juego, la altura y el ajuste del interruptor de embrague todos deben ser

realizados en conjunto como 1 procedimiento. Si desea probar el interruptor de embrague para un defecto, consulte el procedimiento de ajuste del interruptor de embrague de la transmisión NV1500.

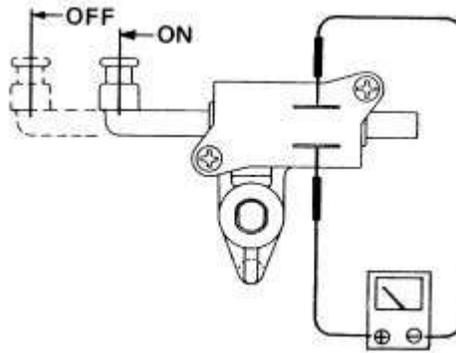
### Transmisión NV1500

Vea la Figura 1

El interruptor del embrague utilizado en el modelo de 1996 Hombre (transmisión NV1500) no se puede ajustar. Si el interruptor del embrague no está funcionando normalmente, inspeccione el interruptor de un defecto de la siguiente manera:

*Incluso si el interruptor del embrague en sus camiones Isuzu no aparece como el de la Fig. 1, la prueba sigue siendo válida para ello.*

1. Desconecte el negativo de la batería.
2. Separar el conector del interruptor del embrague del mazo de cables.
3. Adjuntar un óhmímetro a las 2 terminales del conector del interruptor del embrague. No importa qué terminales los conductores del ohmímetro positivos y negativos están unidos, con tal de que están unidos a los diferentes (es decir, no conecte ambos cables al mismo terminal).



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Prueba del interruptor del embrague de continuidad tanto en la posición de continuidad-ON y OFF sólo debe estar presente cuando está en ON**

4. Medida por la continuidad en el interruptor: ninguno debe ser exhibido.
5. Presione el pedal del embrague completamente hasta el suelo y leer el ohmímetro una vez más por la continuidad. Con el pedal del embrague pisado, debe existir continuidad. Si la continuidad no está presente, el problema es una de las siguientes:
  - A. El interruptor del embrague es malo.
  - B. El pedal del embrague está doblada o cualquier otro defecto por lo que no deprime correctamente el émbolo del interruptor del embrague. Tenga en cuenta que esto ocurra es bastante raro.
6. Para la prueba de cualquiera de estos problemas, retire el interruptor del embrague del conjunto del pedal. Realizar la misma prueba de continuidad en el conmutador, sólo que esta vez use su dedo para presionar el émbolo manualmente el interruptor del embrague. Si la continuidad aún no es evidente, el interruptor está defectuoso y debe ser reemplazado por uno nuevo. De lo contrario, el problema radica en el conjunto del pedal de embrague. Revise el conjunto de detectar posibles grietas, curvas irregulares, bujes desgastados o juego excesivo. El conjunto del pedal de embrague puede necesitar un reemplazo.

# Back-Up Light Switch

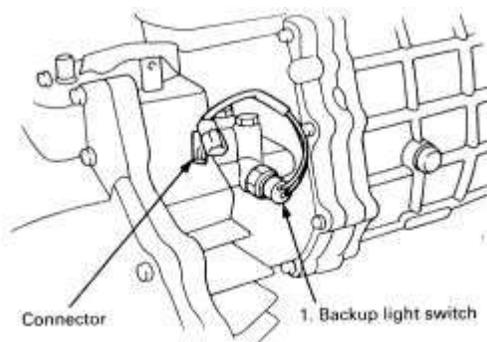
Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2

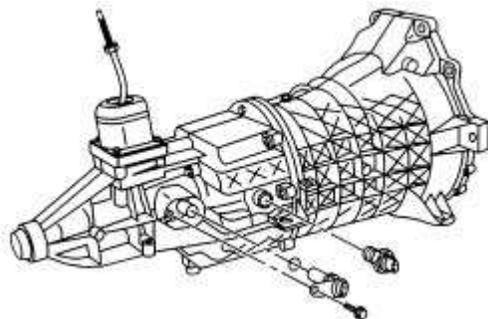
*El interruptor de la luz de respaldo está montado en el lado derecho del cuerpo de la carcasa de transmisión, justo debajo de la carcasa de la palanca de cambios. Este es un simple interruptor de tipo ON / OFF.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Separar el conector del interruptor de respaldo del mazo de cables del vehículo.
4. Utilizando una llave o el pie de un cuervo " zócalo y el trinquete llave, retire el interruptor del cuerpo de transmisión. Desagüe de la transmisión no es necesario, ya que el interruptor está montado por encima del nivel de líquido; un poco de líquido puede gotear fuera del agujero sin embargo.
5. Si el interruptor va a ser reinstalado, retire la junta tórica usada de la misma.



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: El interruptor de la lámpara de copia de seguridad se encuentra en el lado derecho de la transmisión, justo debajo de la palanca de cambios de vivienda-todas las transmisiones manuales**



ENLARGE

**Higo. Higo. 2: Las localizaciones del interruptor de luz de marcha atrás (a la derecha) y el sensor de velocidad (a la izquierda) en la transmisión NV1500**

### Instalar:

6. Si volver a instalar el interruptor de respaldo de edad, instale una nueva junta tórica (los nuevos interruptores deben venir con una nueva junta tórica ya instalado).
7. Aplicar junta líquida a la porción roscada del interruptor, luego pase lentamente el interruptor en la caja de la transmisión con la mano. Apriete primero apretado con los dedos, y luego a 15 ft. Lbs. (20 Nm).
8. Fije el mazo de cables al conector del interruptor de respaldo.
9. Bajar el vehículo.
10. Conecta el cable negativo de la batería.
11. Mientras que en el vehículo, aplicar el freno de estacionamiento, arrancar el motor, mantenga el freno de servicio y poner la transmisión en R. Tiene un asistente verifique que la parte trasera las luces de respaldo iluminan.

## Sello de Vivienda Extensión

Impresión

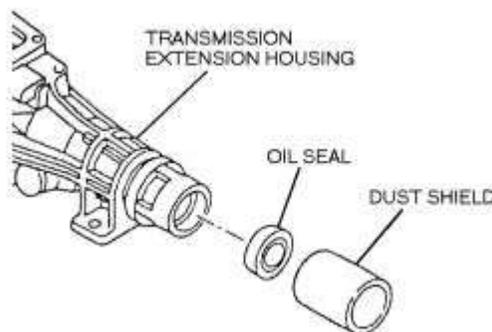
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### Excepto 4WD 1991-1996 Rodeo y Trooper

Vea las figuras 1, 2 y 3

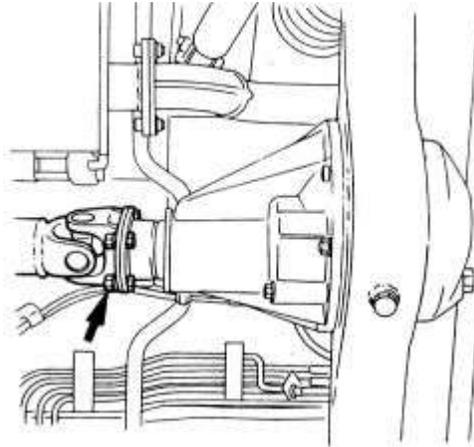
*A pesar de que el drenaje de la transmisión no es necesario para este procedimiento, sería un buen momento para un cambio de aceite de rutina.*

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Si así se desea, drenar el líquido de la transmisión.
3. Matchmark la brida del eje de transmisión trasero a la brida del diferencial trasero para volver a montar.
4. Retire los 4 tornillos de retención del eje de transmisión del diferencial trasero.
5. Si lo tiene, retire el cojinete central pernos de retención.
6. Bajar la parte trasera del eje de transmisión conjunto hacia abajo desde el diferencial frontal y tire del yugo del eje de transmisión trasero suavemente libre de la caja de extensión de transmisión. Retire el conjunto de árbol motor completamente del vehículo.
7. Si lo tiene, quitar el escudo de polvo de extensión en la vivienda de la transmisión.
8. Mediante un extractor de junta de aceite (por lo general un prytool en forma de J especialmente diseñado), retire el sello de aceite de la caja trasera.



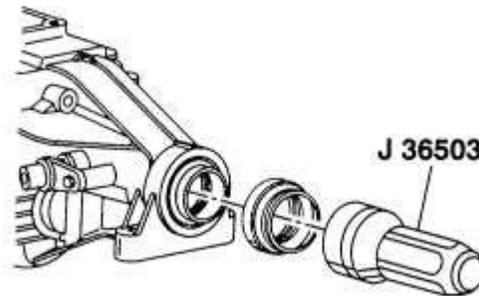
ENLARGE

**Higo. Higo. 1: El sello de aceite de la caja de extensión se presiona en la caja de extensión de la cola, excepto 1991-96 modelos 4WD Rodeo y Trooper**



 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 2: Después de matchmarking el eje de transmisión a la brida del diferencial, retire los 4 tornillos de fijación y las tuercas**



 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 3: Para instalar el sello de aceite extensión posterior con la herramienta especial J-36503, o transmisiones equivalente de NV1500**

**Instalar:**

9. Instalar un nuevo sello de aceite utilizando una herramienta de instalación, tales como J-29769 para el tipo MUA o J-38763 para las transmisiones T5R, o su equivalente. Asegúrese de que la junta de aceite se asiente por completo y al ras en el agujero del soporte de extensión posterior.
10. Lubricar el labio interior de la junta de aceite fluido con aceite de motor nuevo, limpio.
11. Coloque el conjunto de árbol motor debajo del vehículo, a continuación, levante la parte delantera del eje de transmisión y deslice con cuidado en la caja de extensión trasera de la transmisión.
12. En su caso, levantar el cojinete central e instalar los tornillos de sujeción apretado con los dedos. Coloque la brida del eje de transmisión trasero contra la brida del diferencial por lo que las marcas de referencia se alinean e instalar los pernos de sujeción y las tuercas apretadas a mano. Asegúrese de que los tornillos de eje de transmisión-a diferencial se instalan desde la parte trasera de la brida diferencial (la parte roscada del perno debe ser hacia la parte delantera del vehículo).
13. Si lo tiene, apriete el cojinete central pernos a 45 pies. Lbs. (60 Nm).
14. Apriete los pernos y tuercas de la brida del eje de transmisión-a-diferencial de 46 pies. Lbs. (63 Nm).

15. Si es necesario, instale el tapón de drenaje de la transmisión y llenar la transmisión hasta que el líquido apenas comienza a gotear fuera del orificio de llenado (asegúrese de que el regate no es un subproducto de una transmisión descuidada técnica de llenado-derrames durante el llenado). Instalar el tapón de llenado.
16. Bajar el vehículo.

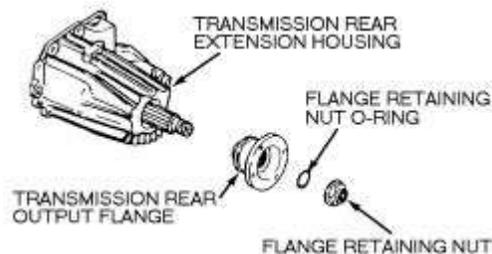
### 1991-1996 4WD Rodeo y Trooper

Vea las figuras 2, 4 y 5

Estos vehículos están equipados con una brida de la transmisión al eje de transmisión; en lugar de deslizar el yugo del eje de transmisión en la carcasa de extensión trasera, los pernos de eje de transmisión a la brida de transmisión.

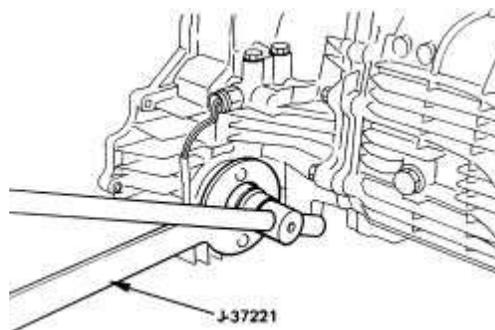
*A pesar de que el drenaje de la transmisión no es necesario para este procedimiento, sería un buen momento para un cambio de aceite de rutina.*

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Si así se desea, drenar el líquido de la transmisión.
3. Matchmark la brida del eje de transmisión trasero a la brida del diferencial trasero y la brida eje de transmisión delantero de la brida de transmisión trasera para volver a montar.
4. Retire los 4 tornillos de retención del eje de transmisión del diferencial trasero.
5. Si lo tiene, retire el cojinete central pernos de retención.
6. Retire los 4 tornillos de retención del eje de transmisión de la pestaña posterior transmisión.
7. Bajar la parte trasera del conjunto de árbol motor del vehículo.
8. Utilice un soporte de brida trasera, como J-37221, para mantener la pestaña trasera constante mientras se afloja la tuerca de retención de la brida.
9. Retire la tuerca de retención de la brida y la junta tórica. Desechar la junta tórica.



 ENLARGE

**Higo. Higo. 4: A diferencia de las otras transmisiones, las versiones 4WD de las transmisiones MUA-5C y T5R utilizan una brida de transmisión equipado con una junta tórica de sellado**





## ENLARGE

**Higo. Higo. 5: Será necesario sujetar la brida constante con la herramienta especial J-37221, o equivalente, para quitar la tuerca de retención de brida**

### Instalar:

10. Instalar una nueva junta tórica en la brida trasera de transmisión e instalar la tuerca de la brida.
11. Utilice la herramienta de la brida de sujeción para mantener inmóvil la brida mientras se aprieta la tuerca de brida de 123 ft. Lbs. (167 Nm).
12. Coloque el conjunto de árbol motor debajo del vehículo, a continuación, levante la parte delantera del eje de transmisión y sostenerlo contra la brida de transmisión por lo que las marcas de referencia se alinean. Instalar los pernos de la brida del eje de transmisión-a-transmisión y tuercas apretadas a mano.
13. En su caso, levantar el cojinete central e instalar los tornillos de sujeción apretado con los dedos. Coloque la brida del eje de transmisión trasero contra la brida del diferencial por lo que las marcas de referencia se alinean e instalar los pernos de sujeción y las tuercas apretadas a mano. Asegúrese de que los tornillos de eje de transmisión-a diferencial se instalan desde la parte trasera de la brida diferencial (la parte roscada del perno debe ser hacia la parte delantera del vehículo).
14. Si lo tiene, apriete el cojinete central pernos a 45 pies. Lbs. (60 Nm).
15. Apretar la brida del eje de transmisión-a-diferencial y pernos de la brida del eje de transmisión-a-transmisión y tuercas a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
16. Si es necesario, instale el tapón de drenaje de la transmisión y llenar la transmisión hasta que el líquido apenas comienza a gotear fuera del orificio de llenado (asegúrese de que el regate no es un subproducto de una transmisión descuidada técnica de llenado-derrames durante el llenado). Instalar el tapón de llenado.
17. Bajar el vehículo.

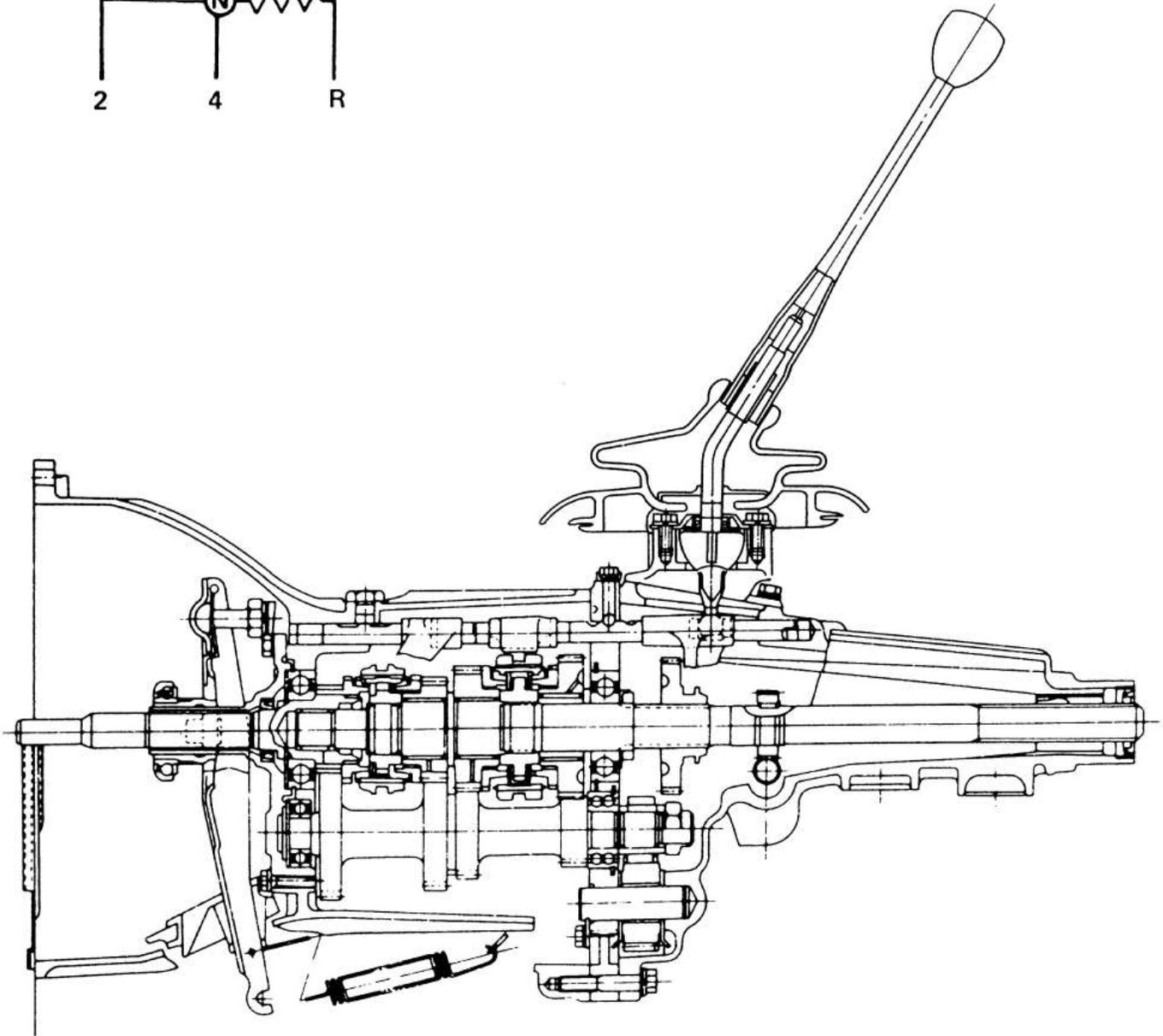
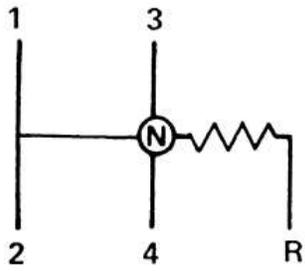
## Identificación

### Impresión

Véanse las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

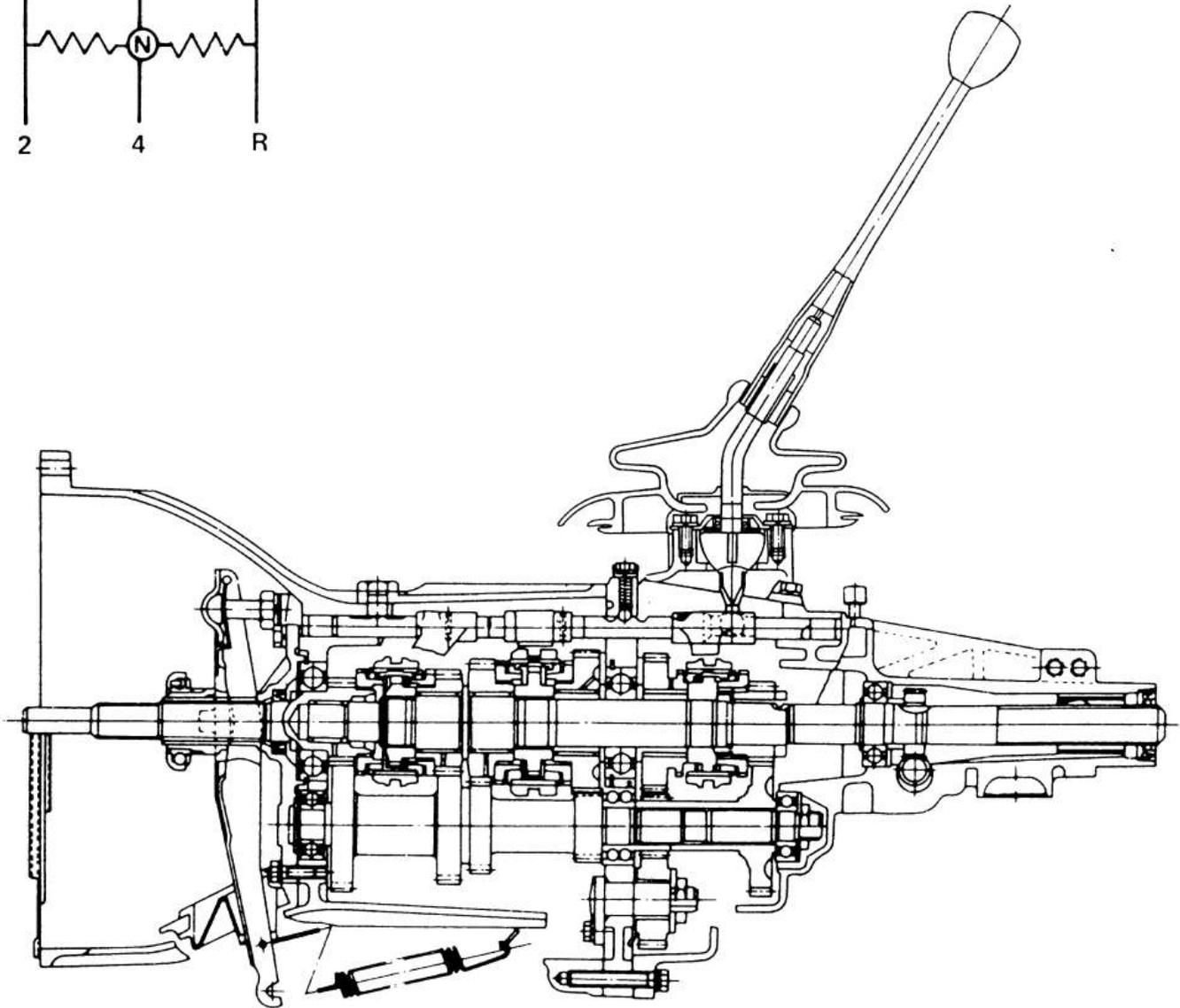
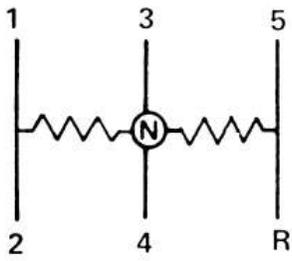
El número de identificación de la transmisión está estampado en el lado izquierdo del cuerpo de transmisión. Para más detalles, consulte [Información General y Mantenimiento](#).

# GEAR SHIFT DIAGRAM



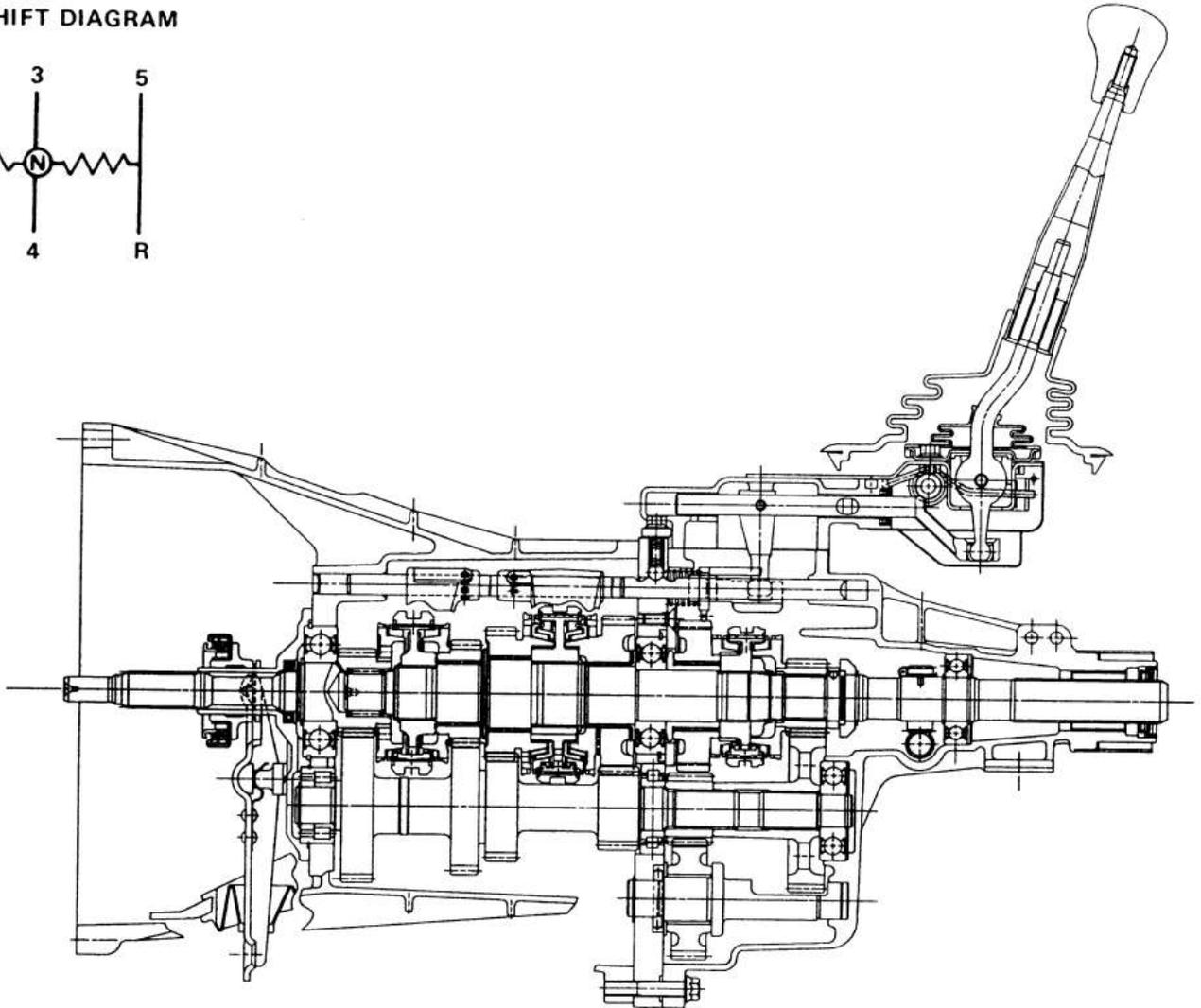
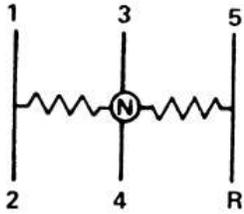
Higo. Higo. 1: corte transversal esquemática de la transmisión disponible Tipo MSG-4 en 1981-87 modelos pick-up

## GEAR SHIFT DIAGRAM

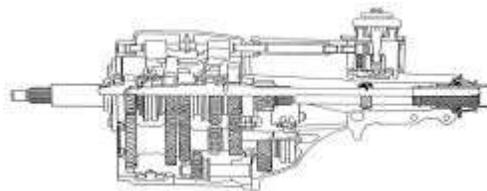


Higo. Higo. 2: Cortado esquemática de la transmisión disponible Tipo MSG-5 en 1985-1995 Pick-up, 1985-1991 Trooper / Soldado II, 1989-94 y modelos Amigo

**GEAR SHIFT DIAGRAM**

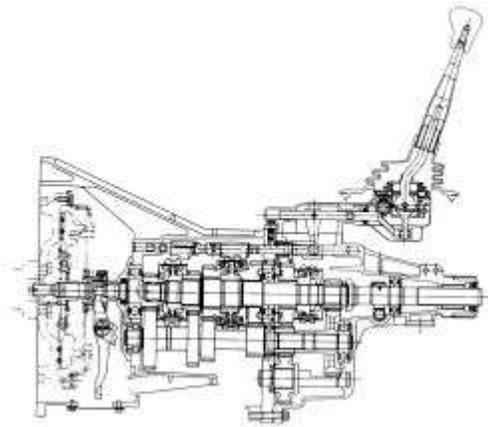


Higo. Higo. vista de diagrama en corte lateral del MUA-5-transmisión disponible en 1988-1995 Pick-up, 1988-1991 Trooper / Soldado II, 1989-94 y modelos Amigo: 3



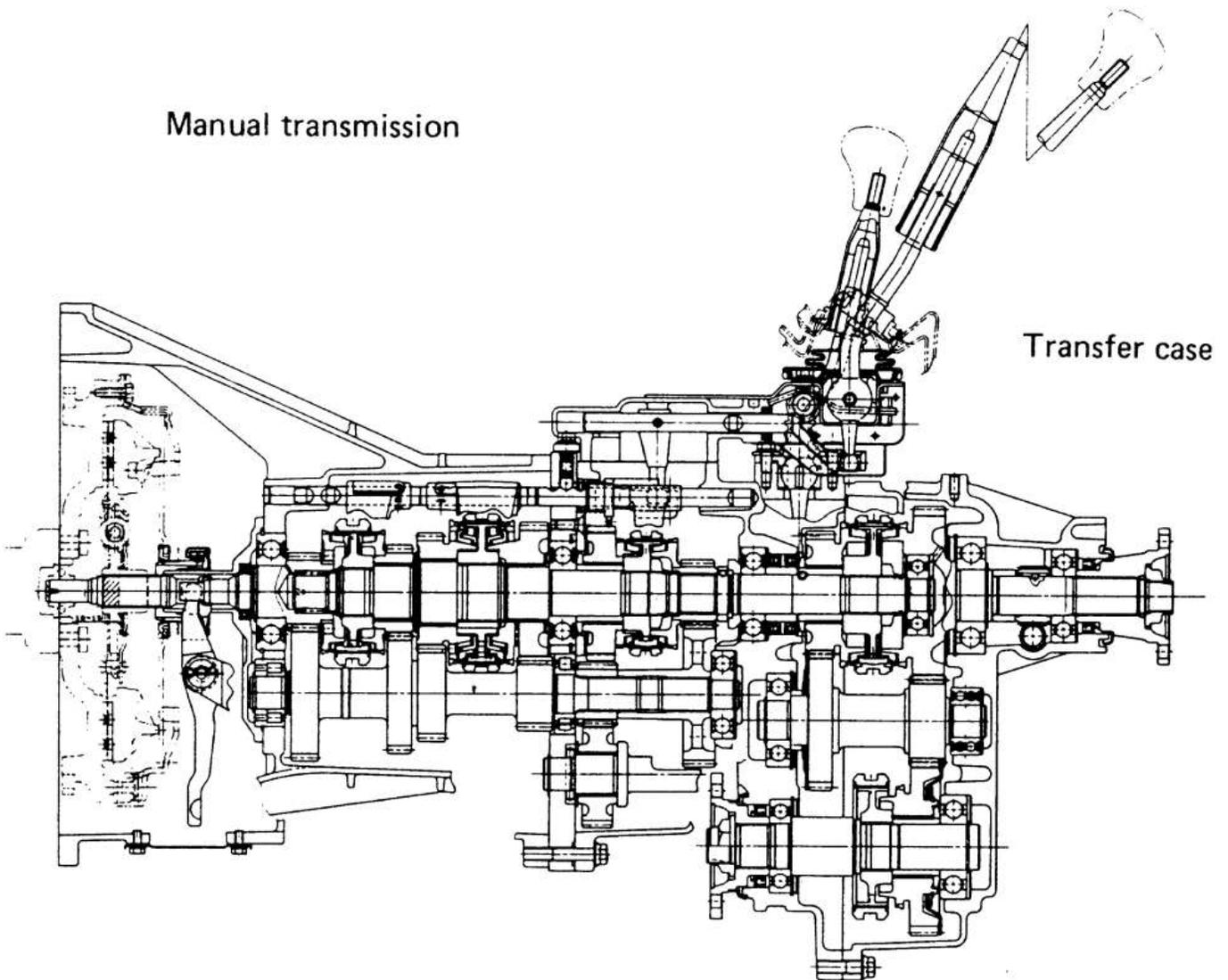
 ENLARGE

Higo. Higo. 4: Vista lateral de corte transversal esquemática de la transmisión de Borg-Warner T5R, que sólo estaba disponible en los modelos 1991-96 Rodeo

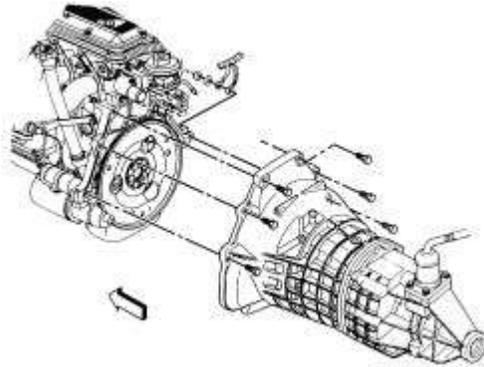


 ENLARGE

Higo. Higo. 5: La transmisión MUA-5C estaba disponible en la 1991-96 y 1992-96 Rodeo modelos RWD-Trooper versión



Higo. Higo. 6: La transmisión MUA-5C estaba disponible en la versión 1991-1996 Rodeo y Trooper 1992-96 modelos de 4WD



 ENLARGE

Higo. Higo. 7: La transmisión NV1500 sólo está disponible en los modelos 1996 Hombre-el Hombre sólo es un vehículo de tracción trasera

## palanca de cambios

Impresión

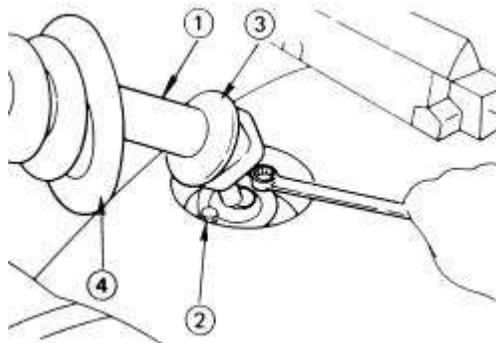
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Transmisión de cambio de marcha de la manija

**SALVO 1996 HOMBRE**

Ver las figuras 1 y 2

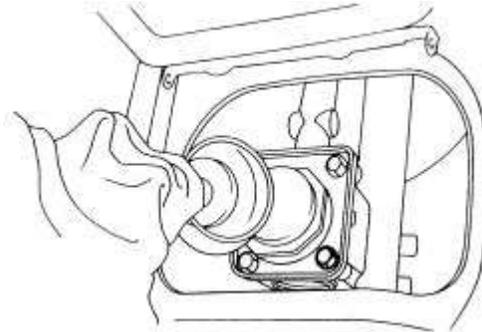
1. Coloque la palanca de cambios en la posición neutral.
2. Retire la consola frontal del panel de suelo.
3. Tire de la palanca de cambios arandela (4) y la cubierta de polvo (3) en la parte superior de la palanca de cambios.
4. Retire los pernos de montaje de la palanca de cambios (2).
5. Tire de la palanca de cambio de marchas (1) fuera de la caja de la transmisión.





## ENLARGE

**Higo. Higo. 1:** Después de quitar la cubierta de polvo (4), la arandela (3) y los tornillos de fijación (2), la palanca de cambio (1) tira hacia arriba y afuera de la transmisión de la vivienda, excepto NV1500



## ENLARGE

**Higo. Higo. 2:** Algunas versiones de estas transmisiones utilizan 2, 3 o incluso 4 palanca de cambio de pernos de montaje, excepto NV1500

*Cubra el orificio de alojamiento de la caja cuadrante o la extensión para impedir la entrada de material extraño en la transmisión.*

### Instalar:

6. Inserte el extremo de la palanca de cambio de velocidades en la caja de transmisión.
7. Coloque los pernos de montaje de la palanca de cambio de marchas y apriete a 13-16 ft. Lbs. (18-22 Nm).
8. Monte la cubierta de polvo y la arandela de la caja de transmisión.
9. Instalar la consola delantera.

### 1996 HOMBRE (NV1500)

Ver las figuras 3 y 4

1. Quitar los 10 tornillos que fijan la torre de arranque turno al panel de suelo y el aislante.
2. Desenroscar la palanca de cambios de la palanca de cambios de la transmisión de viviendas.

*No es una buena idea para quitar la carcasa de la palanca de cambios de la transmisión. Sin embargo, si el procedimiento se requiere la eliminación de vivienda turno, realizar este procedimiento exactamente. No desmonte la caja de cambios. Las piezas internas de este cambio de vivienda no están disponibles. La vivienda cuenta con los servicios de cambio como una unidad.*

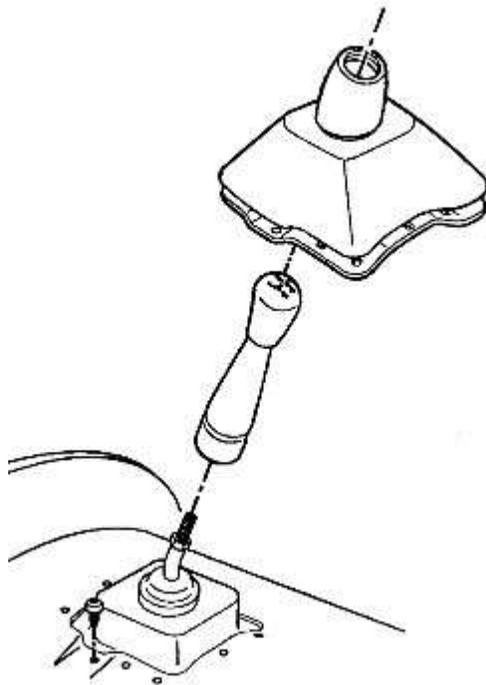
3. Si el conjunto de la caja de cambio debe ser removido, prestar atención a estas advertencias y siga este procedimiento:

Asegúrese de que la palanca de cambio está posicionada en el engranaje de tercera o cuarta mecánica antes de la retirada de la carcasa de cambio de la transmisión. La transmisión debe permanecer en este estado mientras se retira la carcasa.

No desmonte la carcasa de cambios de la transmisión. Las partes internas esta parte no están disponibles. La apertura de la carcasa de cambio anula la garantía de fábrica.

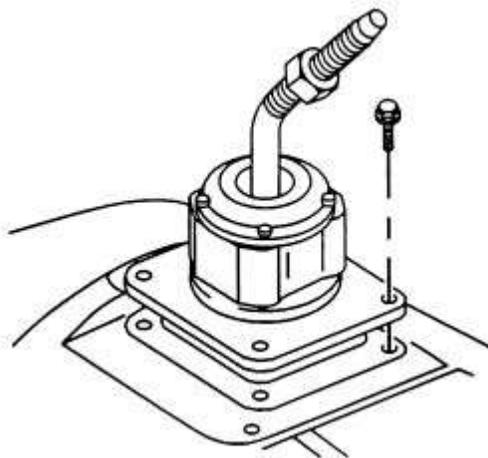
Al retirar la carcasa de cambio de la transmisión, utilizar los tornillos expuestos en la base de la carcasa. No utilice los pernos bajo la bota de goma situado en la parte superior de la carcasa.

- A. Coloque la palanca de cambios en la marcha 3ª o 4ª.
- B. Retire los 4 tornillos que aseguran el bastidor inferior de cambios a la transmisión.
- C. Levantar el cambio de vivienda y fuera de la caja de transmisión.
- D. Retire el aislante de goma de la caja de transmisión.



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Después de retirar el capuchón de protección de la palanca, la palanca de cambios se desenrosca de la torre transmisión de cambios de palanca-NV1500



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Asegúrese de retirar los 4 tornillos inferiores, no superiores a los 4 pernos cerca de la palanca de cambio para quitar los tornillos superiores desmonta la carcasa palanca de cambios, lo que anula su garantía de fábrica

Instalar:

4. Si se retira la carcasa cambio, realice lo siguiente:
  - A. Instalar el aislante de goma en la caja de transmisión.

- B. baje con cuidado la carcasa del cambio en la transmisión, asegurándose de que se asiente al ras de la caja de transmisión.
- C. Instalar los tornillos de sujeción de carcasa 4 a 89 pulgadas por libra. (9 Nm).

*Una vez que los pernos de retención carcasa 4 turnos se han endurecido, la palanca de cambios puede ser movido una vez más.*

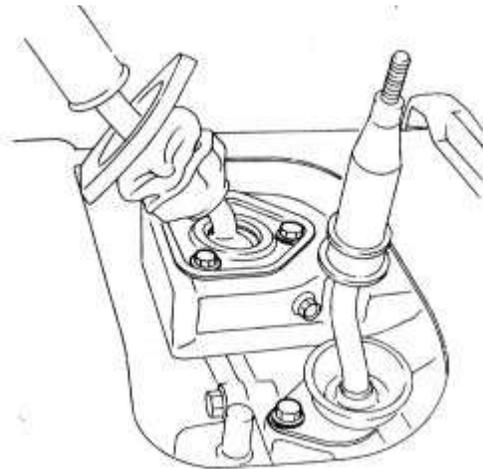
- 5. Enhebrar la palanca de cambio en la palanca de cambios de la transmisión de la torre y apriete hasta que quede firme.
- 6. Deslice la palanca de cambio de arranque sobre la palanca de cambios y una el borde inferior de la misma al panel de suelo y el aislante con los 10 tornillos de fijación. Apriete los tornillos a 18 libras pulgada. (2 Nm).

### Caso de transferencia de cambio de la manija

Vea la Figura 5

- 1. Coloque la palanca de cambio de transferencia en el *N* posición.
- 2. Retire la consola frontal del panel de suelo.
- 3. Tire de la palanca de cambios y la arandela de la cubierta de polvo a la parte superior de la palanca de cambios.
- 4. Separar el resorte de retorno de la palanca de cambio de transferencia (si existe), a continuación, quitar los tornillos de la tapa de la palanca de cambios.
- 5. Tire de la palanca de cambio de marchas de la caja de transmisión.

*Cubra el orificio de alojamiento de la caja cuadrante o la extensión para impedir la entrada de material extraño en la transmisión.*



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 5: La palanca de la caja de transferencia de cambio está montada en la misma manera que la palanca de cambios de la transmisión-1992-93 Trooper MUA-5C muestra, otros son similares**

**Instalar:**

- 6. Inserte el extremo de la palanca de cambio de velocidades en la caja de transmisión.
- 7. Instalar los tornillos de la tapa palanca de cambios y apriete a 13-16 ft. Lbs. (18-22 Nm).
- 8. En su caso, enganche el extremo del muelle de retorno alrededor de la palanca de cambio de transferencia.
- 9. Monte la cubierta de polvo y la arandela de la caja de transmisión.
- 10. Instalar la consola delantera.

# Transmisión

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### MSG-Type Transmisiones

#### 1981-88 de recogida y TROOPER MODELOS

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5

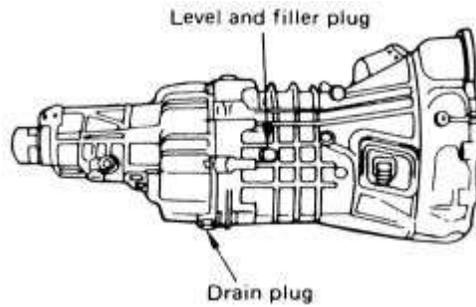
*Este procedimiento se aplica a todos los modelos 1981-88 recolecciones y Trooper equipados con transmisiones de tipo MSG.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Bloquear las ruedas traseras rueden y aplicar el freno de estacionamiento, a continuación, levantar y apoyar con seguridad el vehículo sobre soportes de gato.
3. Coloque una bandeja de drenaje lo suficientemente grande como para contener un mínimo de 5-6 cuartos de galón. (4.7-5.7L) debajo del tapón de drenaje de la transmisión. Limpiar la suciedad alrededor de los tapones de drenaje y relleno, a continuación, quitar el tapón de llenado en primer lugar. Retire el tapón de drenaje y permita que la transmisión se drene por completo en la bandeja de recogida. Una vez que la transmisión está completamente agotada, instalar el relleno y la lluvia se conecta firmemente a mano.
4. Retire el engranaje de la palanca de cambio y, si corresponde, la caja de transferencia palanca de cambios. Para obtener más información, consulte los procedimientos de extracción e instalación palanca de cambios anteriores en esta sección.
5. Retirar el arrancador del motor.
6. Desconecte el cable del velocímetro de la transmisión aflojando el anillo de retención del cable del velocímetro y tirando del extremo del cable de la transmisión. Tenga cuidado al tirar del cable de la transmisión, el engranaje del velocímetro puede estar dañado.
7. Matchmark la parte delantera, en su caso, y los ejes de transmisión trasero a las bridas diferenciales. Retire el ejes de transmisión delantero y trasero. Para más detalles, consulte los procedimientos de extracción e instalación del eje de transmisión situados más adelante en esta sección.
8. Desconecte el cable del embrague de la palanca del embrague. Para obtener más información, consulte los procedimientos de extracción e instalación de embrague vinculación más adelante en esta sección.
9. Retire el protector de piedra volante.
10. Retire la caja de transferencia a la transmisión, tal como se describe más adelante en esta sección.
11. Retire los pernos de montaje del miembro de trama de transmisión, luego baje el miembro del marco fuera del vehículo. Mover a un lado.

### ADVERTENCIA

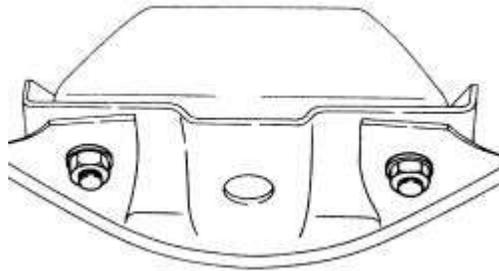
Apoyar la parte trasera del motor mientras la transmisión se retira del vehículo, de lo contrario el motor se desplazará y puede causar daño a los soportes de motor y otros componentes.

12. El uso de un motor de elevación, o una herramienta de apoyo similares, apoyar la parte trasera del motor caiga. Una vez que se elimina la transmisión, la parte trasera del motor no tendrá soporte y sin duda caer.
13. Soporte para la transmisión con un gato de transmisión, o el gato hidráulico de piso similar y retire el soporte en la parte trasera pernos y tuercas.
14. Retire los pernos de montaje de la transmisión. Girar el conjunto de transmisión axialmente (alrededor de un eje que se extiende desde la parte delantera del vehículo a la parte posterior) 90 grados hacia la derecha para facilitar la extracción.
15. baje lentamente el conjunto de transmisión del vehículo con el gato de transmisión.



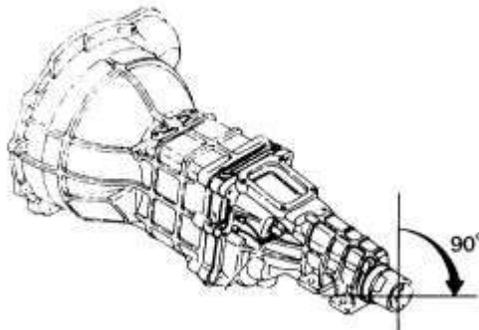
 ENLARGE

Higo. Higo. 1: Antes de retirar la transmisión, retire el tapón de llenado y drene el líquido de la transmisión en una bandeja de recogida



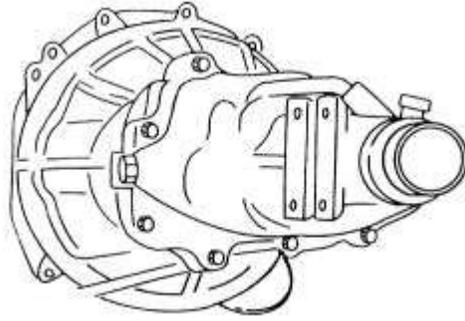
 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Separar el soporte del bastidor de la transmisión mediante la eliminación de la parte posterior 2 pernos de montaje



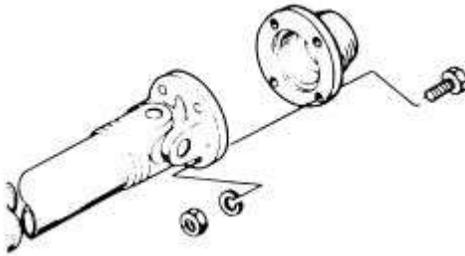
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Para facilitar la extracción, gire la transmisión axial 90 grados, como se muestra



ENLARGE

**Higo. Higo. 4:** Al instalar la caja de cambios para la transmisión en su lado derecho como cuando se eliminó la transmisión



ENLARGE

**Higo. Higo. 5:** Al colocar el eje de transmisión a la brida de transmisión, si está equipado, inserte los pernos en la brida de extensión

**Instalar:**

16. Coloque la transmisión en la parte trasera del motor con el gato de transmisión y con el lado de la caja de transferencia hacia abajo. Deslizar el eje de entrada en el cubo de disco de embrague y girar la transmisión 90 grados hacia la izquierda a lo largo del mismo eje que cuando se retiraron. Instalar los pernos de montaje de 34 pies. Lbs. (46 Nm).
17. Instale el soporte de la caja de cuadro a trasera y apriete los tornillos hasta que quede firme.
18. Instalar la caja de transferencia a la transmisión mediante la alineación de las ranuras en los brazos de cambio y cambiar las mangas, mientras que tuvo lugar en el 2H posición. Apretar los caso-a-transmisión pernos de retención de transferencia de hasta 34 ft. Lbs. (46 Nm).
19. Instalar el protector de piedra del volante y del cable del embrague.
20. Instalar los ejes de transmisión, asegurándose de que las marcas de referencia en las bridas y bridas diferencial del eje de transmisión se alinean. En su caso, apriete el cojinete central pernos a 46 pies. Lbs. (65 Nm). Apretar los pernos del eje de transmisión-a-diferencial de 22 pies. Lbs. (30 Nm).
21. Instalar el cable del velocímetro, motor de arranque, palancas de cambio y botas.
22. Si no lo ha hecho, instale el tapón de drenaje. Retire el tapón de llenado y vuelva a llenar la transmisión con aceite de motor SAE 30W. Instalar el tapón de llenado y apriete el tapón de llenado y el tapón de drenaje de 25 ft. Lbs. (34 Nm).
23. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas.
24. Conecta el cable negativo de la batería.

#### 1989-1995 AMIGO Y MODELOS DE RECOGIDA DEL

1. Desconectar los cables de la batería positivo y negativo.
2. Retire la batería.
3. Apoyar la campana abierta en la medida de lo posible. Si elige quitar la capucha, matchmark primero las placas de bisagra campana con un marcador de punta de fieltro.

4. Retire la consola y cambiar el arranque. Abrir el cerrojo de la palanca de cambios de la caja de transmisión y retirarla. Cubrir el agujero de la caja cuadrante para evitar que los contaminantes entren en la transmisión.
5. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
6. Drenar el aceite de la transmisión. Instalar el tapón de drenaje con una nueva lavadora.
7. Si está equipado con un eje de transmisión de dos piezas, retire el cojinete central pernos de retención.
8. Matchmark el eje de transmisión a las bridas de transmisión y diferencial. Extraer la transmisión.
9. Retire el motor de arranque.
10. Desconecte el cable del velocímetro.
11. Desconecte el cable del embrague desde el tenedor de liberación.
12. Retire el soporte del tubo de escape desde la caja de transmisión. Desconectar el tubo de escape delantero del colector de escape y desconecte el segundo tubo de escape.
13. Utilice una cadena de elevación o gato para apoyar el motor. Soporte para la transmisión con un gato.
14. Retire la carcasa trasera de montaje de la transmisión. Retire el soporte de montaje del travesaño N° 3.
15. Retire la caja de cuadrante de la transmisión.

*La travesa del bastidor puede interferir con la eliminación de la transmisión. Un asistente será útil para cambiar la transmisión hacia atrás y lejos del motor.*

16. Coloque un gato debajo de la transmisión y quitar los tornillos de caja de transmisión. Mover la transmisión lo más a la parte trasera del vehículo como sea posible para borrar el eje principal. A continuación, bajar el extremo de la caja de embrague de la transmisión hacia el gato y reducir la transmisión del vehículo.

#### **Instalar:**

17. El uso de un gato de transmisión, coloque la transmisión a motor y apriete los tornillos de sujeción de 28 pies. Lbs. (37 Nm). Instalar el cuadro de cuadrante.
18. Instalar el soporte de montaje y apriete el perno a 27 ft. Lbs. (37 Nm).
19. Instale el soporte de la caja de cuadro a trasera pernos en el travesaño N° 3. Apriete la tuerca de montaje en la parte trasera a 62 ft. Lbs. (83 Nm).
20. Apretar las tuercas de montaje del motor de 30 pies. Lbs. (40 Nm).
21. Instalar el tubo de escape y el soporte.
22. Instalar el eje de transmisión y alinear las marcas de referencia. Apriete el cojinete central pernos a 46 pies. Lbs. (65 Nm). Coloque los pernos de retención con la cabeza mirando hacia la parte trasera del vehículo y apriete a 22 pies. Lbs. (30 Nm).
23. Instalar el cable del velocímetro y el motor de arranque. Apriete los tornillos del motor de arranque a 30 ft. Lbs. (40 Nm).
24. Vuelva a conectar y ajustar el cable del embrague.
25. Bajar el vehículo e instalar la palanca de cambios, cambiar de arranque, y la consola.
26. Vuelva a llenar la transmisión con el tipo correcto de aceite.
27. Instalar la batería y vuelva a conectar los cables positivo y negativo.
28. Instalar la campana si se había retirado.

#### **MUA-Type Transmisiones**

##### **1988-1995 2WD AMIGO Y PICK-UP**

1. Desconectar los cables de la batería positivo y negativo.
2. Retire la batería.
3. Apoyar la campana abierta en la medida de lo posible. Si elige quitar la capucha, matchmark primero las placas de bisagra campana con un marcador de punta de fieltro.
4. Retire la consola y cambiar el arranque. Abrir el cerrojo de la palanca de cambios de la caja de transmisión y retirarla. Cubrir el agujero de la caja cuadrante para evitar que los contaminantes entren en la transmisión.
5. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
6. Drenar el aceite de la transmisión. Instalar el tapón de drenaje con una nueva lavadora.

7. Si está equipado con un eje de transmisión de dos piezas, retire el cojinete central pernos de retención.
8. Matchmark las bridas del eje de transmisión a las bridas diferenciales y transmisión. Extraer la transmisión.
9. Retire el motor de arranque.
10. Desconecte el cable del velocímetro.
11. Desmontar el cilindro esclavo desde el lado de la caja de transmisión. No desconecte la línea hidráulica.
12. Retire el soporte del tubo de escape desde la caja de transmisión. Desconectar el tubo de escape frontal del colector de escape y el segundo tubo de escape.
13. Sostener el motor con una cadena de elevación o el gato. Soporte para la transmisión con un gato.
14. Retire la carcasa trasera de montaje de la transmisión. Retire el soporte de montaje desde el tercer travesaño.
15. Retire la caja de cuadrante de la transmisión.

*La travesía del bastidor puede interferir con la eliminación de la transmisión. Un asistente será útil para cambiar la transmisión hacia atrás y lejos del motor.*

16. Coloque un gato debajo de la transmisión y quitar los tornillos de motor a la transmisión. Mover la transmisión lo más a la parte trasera del vehículo como sea posible, y luego bajar el extremo de la caja de embrague de la transmisión hacia el jack.

#### **Instalar:**

17. El uso de un gato de transmisión, coloque la transmisión a motor y apriete los tornillos de sujeción de 28 pies. Lbs. (37 Nm). Instalar el cuadro de cuadrante.
18. Instalar el soporte de montaje y apriete el perno a 27 ft. Lbs. (37 Nm).
19. Instale el soporte de la caja de cuadro a trasera pernos en el travesaño N° 3, y apriete a 62 pies. Lbs. (83 Nm).
20. Apretar las tuercas de montaje del motor de 30 pies. Lbs. (40 Nm).
21. Instalar el tubo de escape y el soporte.
22. Alinear las marcas de referencia e instalar el eje de transmisión. Apriete el cojinete central pernos a 46 pies. Lbs. (65 Nm). Coloque los pernos de retención con la cabeza orientados hacia atrás y apriete a 22 pies. Lbs. (30 Nm).
23. Instalar el cable del velocímetro y el motor de arranque. Apriete los tornillos del motor de arranque a 30 ft. Lbs. (40 Nm).
24. Instalar el cilindro receptor. Si es necesario, vuelva a llenar y purgar el sistema hidráulico del embrague.
25. Vuelva a llenar la transmisión con el tipo correcto de aceite.
26. Bajar el vehículo e instalar la palanca de cambios, de arranque, y la consola.
27. Instalar la batería y vuelva a conectar los cables positivo y negativo.
28. Instalar la campana si se había retirado.

#### **1988-1995 4WD AMIGO Y RECOGIDA**

*La transmisión y la caja de transferencia se eliminan del vehículo como una unidad. Una vez retirado, la caja de transmisión y la transferencia puede ser separada para su reparación.*

1. Desconectar los cables de la batería positivo y negativo.
2. Retire la batería.
3. Apoyar la campana abierta en la medida de lo posible. Si elige quitar la capucha, matchmark primero las placas de bisagra campana con un marcador de punta de fieltro.
4. Retire la consola y cambiar las botas. Abrir el cerrojo de la palanca de cambio de la caja de transmisión y eliminarlas. Cubrir el agujero de la caja cuadrante para evitar que los contaminantes entren en la transmisión.
5. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
6. Drenar el aceite de la transmisión. Instalar el tapón de drenaje con una nueva lavadora.
7. Retire las placas de deslizamiento caso de transferencia.
8. Desconecte el cable del velocímetro.
9. Retire el motor de arranque y el cilindro receptor del embrague. No desconecte las líneas hidráulicas.
10. Marcar los ejes de transmisión a las bridas diferenciales y retire la palieres delanteros y traseros.

11. Retire el soporte del tubo de escape desde la caja de transmisión. Desconectar el tubo de escape frontal del colector de escape y el segundo tubo de escape.
12. Sostener el motor con una cadena de elevación o el gato.
13. Retire el travesaño y el montaje de la transmisión.
14. Soporte para la transmisión con un gato.
15. Retire los pernos de la transmisión al motor.

*La travesía del bastidor puede interferir con la eliminación de la transmisión. Un asistente será útil para cambiar la transmisión hacia atrás y lejos del motor.*

16. Mover la transmisión hacia la parte trasera del vehículo. A continuación, baje lentamente desde el vehículo con el gato.

#### **Instalar:**

17. Elevar la transmisión en posición.
18. Con un asistente, instalar la transmisión al motor. Asegúrese de que el eje de entrada está estriado correctamente en el disco de embrague. Apriete los pernos de montaje de 28 pies. Lbs. (37 Nm).
19. Instalar el travesaño y apriete los pernos de montaje a 27 ft. Lbs. (37 Nm).
20. Instalar la transmisión de montaje y apriete la tuerca a 62 ft. Lbs. (83 Nm).
21. Instalar el tubo de escape y el soporte.
22. Instalar el ejes de transmisión delantero y trasero en los lugares marcados. Apriete los pernos de la brida de 43 pies. Lbs. (63 Nm).
23. Vuelva a conectar el cable del velocímetro.
24. Instalar el motor de arranque y apriete los tornillos a 30 pies. Lbs. (40 Nm).
25. Instalar el cilindro receptor. Si es necesario, vuelva a llenar y purgar el sistema hidráulico del embrague.
26. Vuelva a llenar la transmisión y la caja de transferencia con el tipo correcto de aceite.
27. Instalar las placas de deslizamiento caso de transferencia.
28. Bajar el vehículo e instalar la palanca de cambio, botas, y la consola.
29. Instalar la batería y vuelva a conectar los cables positivo y negativo.
30. Instalar la campana si se había retirado.

#### **1988-1991 TROOPER**

*La caja de transferencia es una parte integral de la caja de la transmisión. Aunque los 2 casos se pueden separar, la caja de transferencia se debe quitar con la transmisión.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería. Drenar el aceite de la transmisión y la caja de transferencia.
2. Retire la caja de transferencia encubierta, motor de arranque, cable del velocímetro y palancas de cambio de velocidad.
3. Retire los tubos de escape delantero (2.8L V6 solamente).
4. Marcar los ejes de transmisión a las bridas y retire el ejes de transmisión delantero y trasero.
5. Deje la manguera de fluido receptor de embrague conectado y retire el cilindro de la transmisión y el apoyo que fuera del camino.
6. Levante ligeramente la transmisión con un gato y quitar el travesaño y el montaje de la transmisión. Sostener el motor con un soporte ajustable.
7. Retire los pernos de montaje de la transmisión.
8. Con un ayudante, quitar la caja de transmisión / transferencia como un conjunto.

#### **Instalar:**

9. Con un asistente, aumentar la transmisión a la parte trasera del motor e instalar los pernos de montaje de la transmisión. Asegúrese de que las estrías del eje de entrada se alinean correctamente con el disco de embrague.
10. Instalar el cilindro receptor del embrague y el travesaño.
11. Instalar el tubo de escape delantero en vehículos equipados con un motor de 2,8 litros.
12. Instalar el ejes de transmisión delantero y trasero en los lugares marcados.

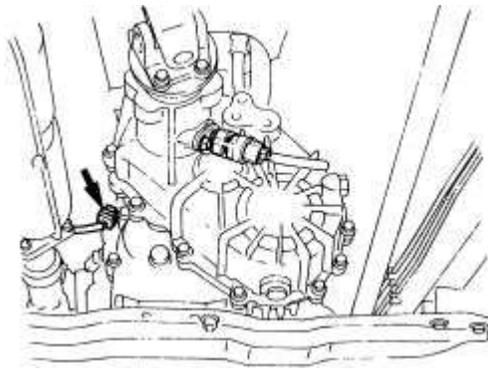
13. Instalar la palanca de cable del velocímetro, motor de arranque y de cambio de marcha.
14. Vuelva a llenar la transmisión y la caja de transferencia con la cantidad especificada de aceite SAE 30.
15. Instalar la placa inferior y conecte el cable negativo de la batería.

### 1992-1996 TROOPER

Véanse las Figuras 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18

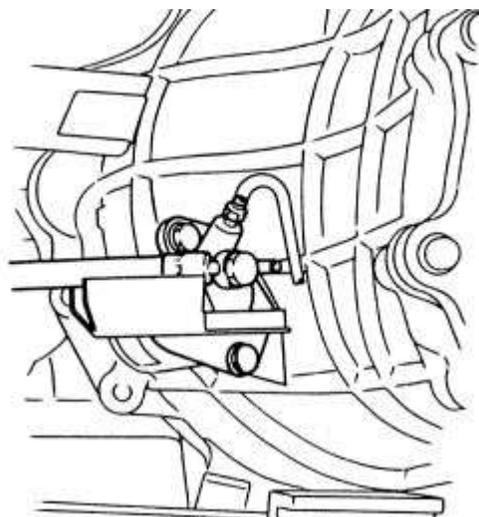
*La caja de transferencia es una parte integral de la caja de la transmisión. Aunque los 2 casos se pueden separar, la caja de transferencia se debe quitar con la transmisión.*

1. Ponga la transmisión en *N*. Cambiar la caja de transferencia en *2H* y conducir el vehículo hacia adelante y hacia atrás unos pocos pies / metros para asegurarse de que el eje delantero no está ocupado.
2. Use un marcador de punta de fieltro para matchmark la campana a las bisagras del capó. Retire la capucha.
3. Desconectar el cable negativo de la batería.
4. Retire los pomos de cambio y las botas de consola y de cambio.
5. Retire la palanca de cambios y la palanca de cambio de la caja de transferencia, por unbolting sus placas de montaje de la caja de transmisión.



ENLARGE

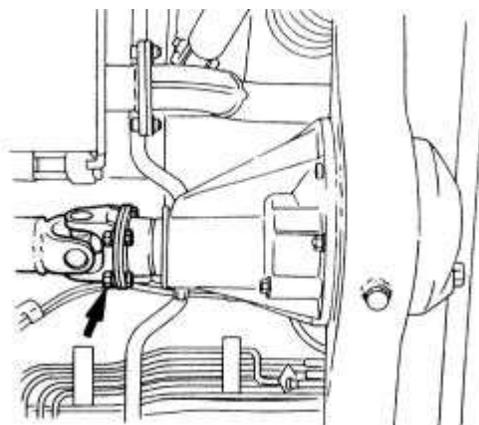
**Higo. Higo. 6: Después de levantar el vehículo, desconecte el conector del sensor de oxígeno de la transmisión**





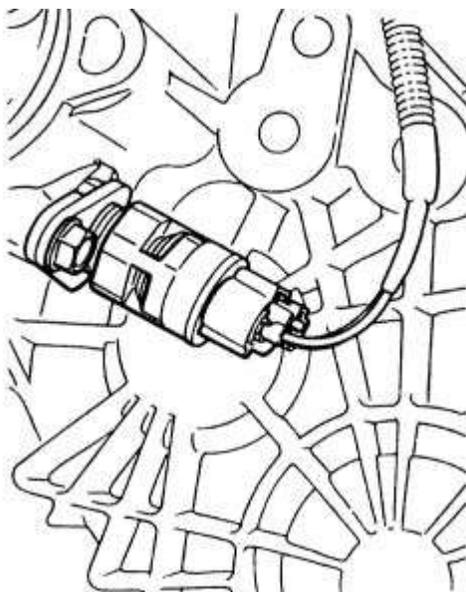
ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire el protector de calor y el cilindro receptor del sistema hidráulico del embrague



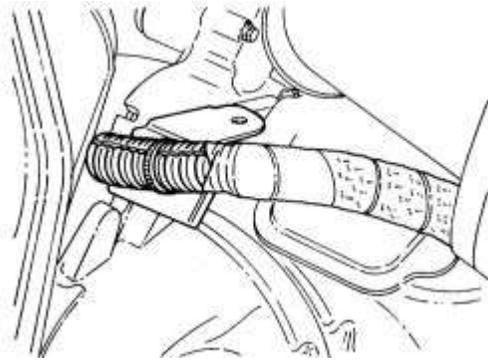
ENLARGE

Higo. Higo. 8: Antes de desconectar los ejes de transmisión de los diferenciales, matchmark las bridas



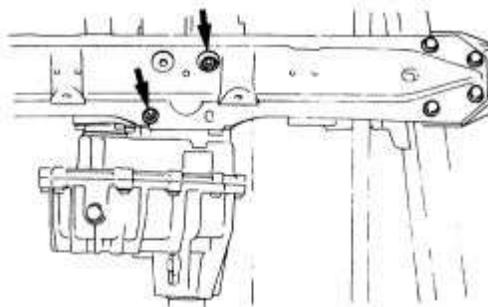
ENLARGE

Higo. Higo. 9: Quitar el tornillo de fijación del sensor de velocidad, a continuación, tire el sensor de la caja de la transmisión



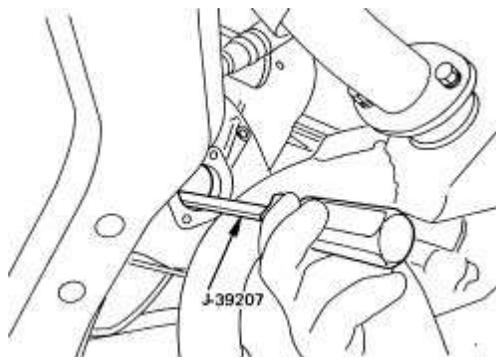
 ENLARGE

Higo. Higo. 10: Retire el arnés de cableado 2 bridas de sujeción del arnés



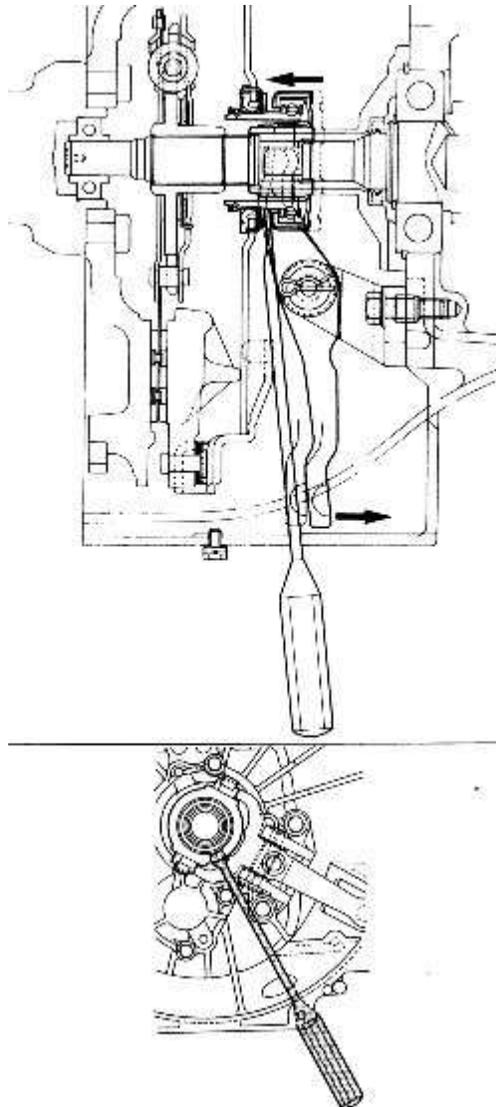
 ENLARGE

Higo. Higo. 11: ubicación de la estructura 2 de transferencia trasera caso-a-vehículo pernos de sujeción



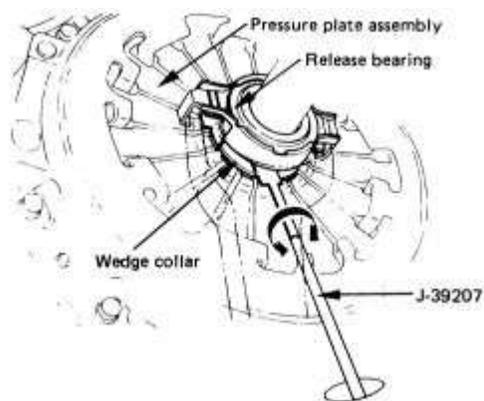
 ENLARGE

Higo. Higo. 12: Utilizar la herramienta especial J-39207, o equivalente, para desconectar el tope de desembrague de la placa de presión del embrague



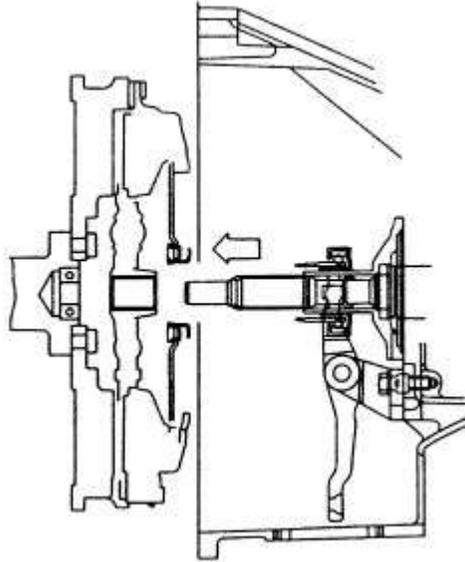
 ENLARGE

Higo. Higo. 13: Insertar J-39207, entre el collarín de cuña y el cojinete de liberación, entonces ...



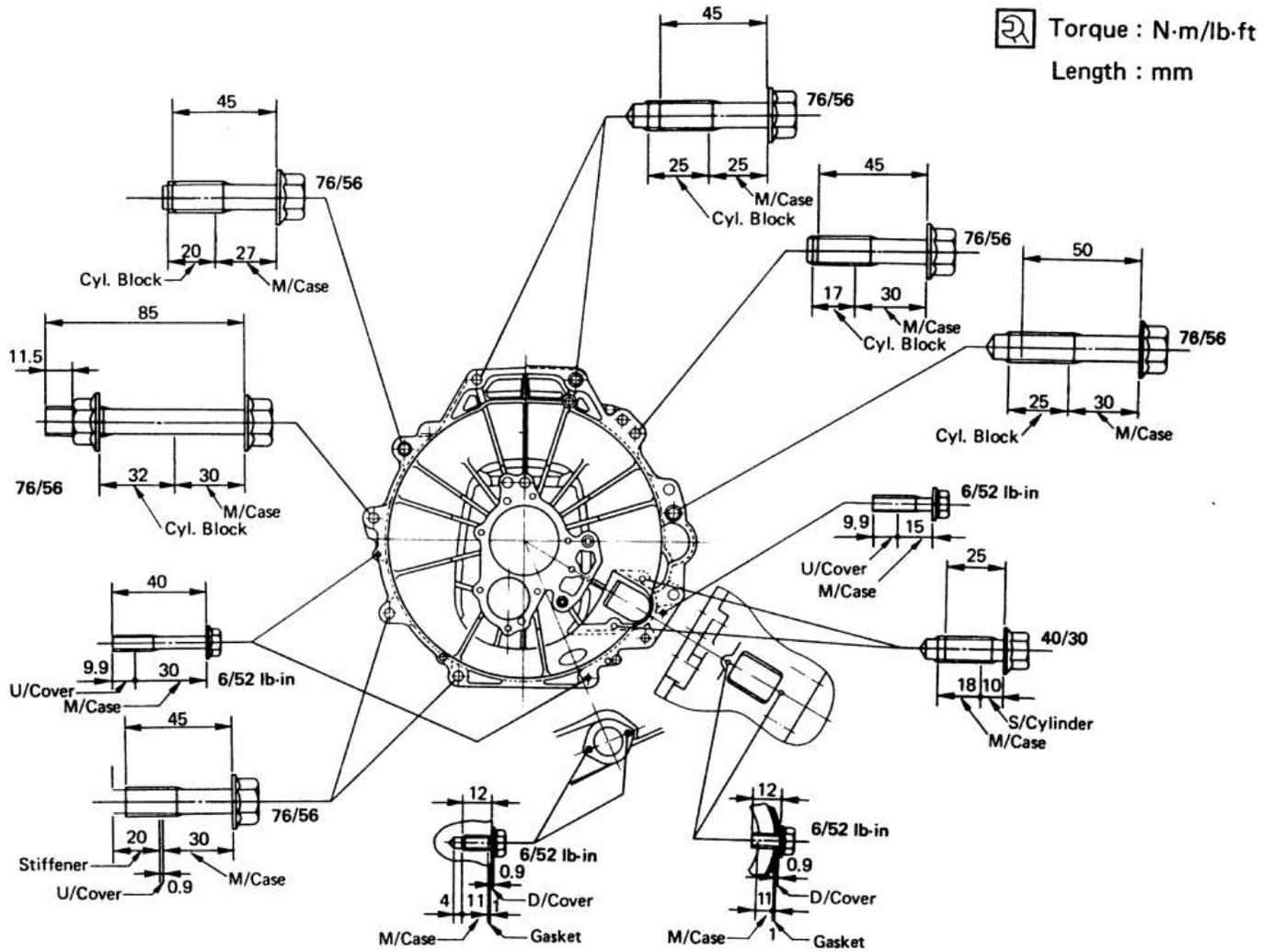
 ENLARGE

Higo. Higo. 14: ... torcer la herramienta para separar el collarín de la placa de presión

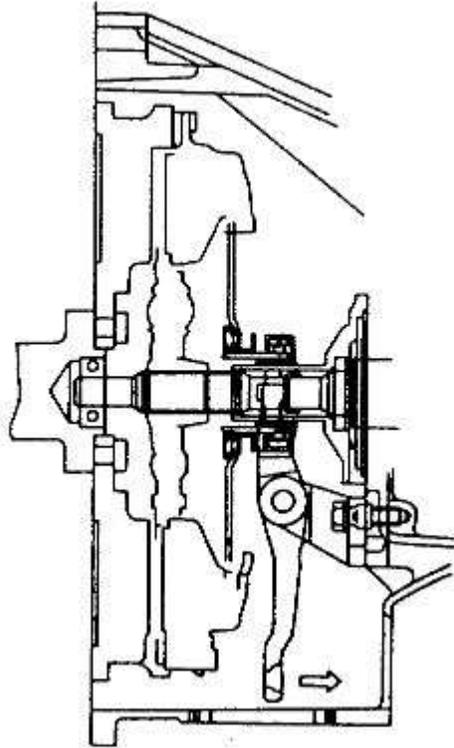


ENLARGE

Higo. Higo. 15: Alinear la spline eje del engranaje superior con el embrague accionado spline placa, a continuación, empuje la transmisión contra el motor

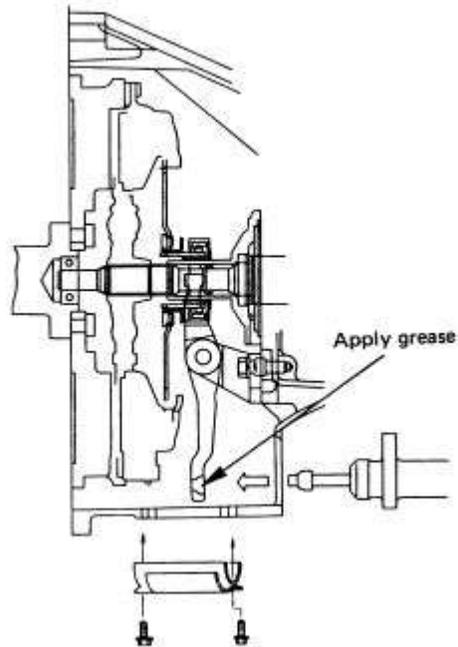


Higo. Higo. 16: Al instalar los tornillos de la transmisión al motor, asegúrese de que estén instalados en sus lugares adecuados



ENLARGE

Higo. Higo. 17: Aplicar fuerza a la punta del tenedor cambio en la dirección de la transmisión para acoplarse a la placa de presión del embrague y el cojinete de desembrague



ENLARGE

## **Higo. Higo. 18: Aplicar grasa a la porción de agujero superior del tenedor turno, a continuación, instalar el cilindro esclavo**

6. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
7. Drenar el líquido de la transmisión.
8. Retire las placas de deslizamiento caso de escape y transferencia.
9. Etiquetar y desconectar los conectores del sensor de oxígeno del cableado de la transmisión.
10. Retire el convertidor catalítico, delantera izquierda, y los tubos de escape central.
11. Retire el protector de calor arnés.
12. Retire el protector de calor del cilindro esclavo. Desatornille y quite el cilindro receptor. No desconecte la línea hidráulica.
13. Retire las cubiertas de polvo del cilindro esclavo.
14. Matchmark los ejes de transmisión en los sus bridas. Desatornille y quite los ejes de transmisión.
15. Etiqueta y desconecte el interruptor de marcha atrás, indicador de posición 4WD, y 1-2 y 3-4 conectores interruptor del indicador del arnés.
16. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad.
17. Quitar los 2 abrazaderas del arnés de la caja de transmisión.
18. El uso de un gato de transmisión, aumentar ligeramente la transmisión. Retire las 2 tuercas de montaje de transmisión traseros.
19. Retire el travesaño central (8 tornillos).
20. Adjuntar un polipasto de cadena a los soportes de elevación del motor, pero no levante el motor todavía.
21. Retire el travesaño delantero.

*Asegúrese de que el conjunto del motor está soportado adecuadamente al retirar el travesaño delantero.*

22. Retire los tornillos de la tapa de inspección 3 del volante.
23. Utilizar el embrague removedor del collarín J-39207, o un equivalente, la herramienta de palanca para liberar el cojinete de la placa de presión. Empuje el tenedor de liberación hacia la parte trasera del vehículo. Insertar la herramienta entre el collarín y el collar de la placa de presión. Mueva la palanca hacia la parte trasera para hacer palanca.
24. Elevar el motor ligeramente con un polipasto de cadena y quitar los tornillos y tuercas que aseguran la transmisión al motor.
25. Tire con cuidado de la transmisión hacia atrás. Bajar la transmisión del vehículo.

### **Instalar:**

*Asegúrese de que los pasadores de transmisión están instalados en la posición correcta. Si las clavijas están en el agujero incorrecto, la caja de transmisión puede agrietarse.*

26. Aplicar una capa fina de grasa de molibdeno a la spline del eje de entrada, elevar lentamente la transmisión en posición con la parte trasera del motor. Alinear las estrías del eje de entrada con las ranuras del cubo del disco de embrague e instalar la transmisión al motor.

*Puede ser útil al poner la transmisión en marcha y girar la brida del eje de transmisión de manera que el eje de entrada se volverá y enganchar las ranuras en el cubo del disco de embrague.*

27. Coloque los pernos de la caja de transmisión. Apretar los 6 tornillos superiores a 56 pies. Lbs. (76 Nm). Apriete los 2 restantes grandes pernos a 56 pies. Lbs. (76 Nm). Apretar los pernos restantes 3 libras a 5.2 pulgadas. (6 Nm).
28. Empuje el tope de tenedor hacia atrás con una fuerza de 13-18 libras. (59-78 N) para activar el collarín con la placa de presión. Se escuchará un sonido de clic cuando el rodamiento se acopla a la placa de presión correctamente.
29. Instale la tapa de inspección del volante.
30. Instalar el travesaño delantero y el eje de transmisión delantero. Apretar los pernos crossmember a 58 ft. Lbs. (78 Nm). Apriete los pernos de la brida del eje de transmisión de 46 pies. Lbs. (60 Nm).
31. Instalar el travesaño trasero y montar. Apriete los pernos de montaje crossmember a 37 ft. Lbs. (50 Nm) y las tuercas de montaje de 30 pies de transmisión. Lbs. (41 Nm).

32. Desconecta el cable de transmisión y el motor de elevación.
33. Conectar los conectores del mazo de transmisión e instalar las abrazaderas del arnés.
34. Instalar el eje de transmisión trasero y apriete los pernos de la brida de 46 pies. Lbs. (60 Nm).
35. Aplique grasa en el hoyuelo en el extremo del tenedor collarín e instalar el cilindro receptor, protector de calor, y las cubiertas de polvo. Apretar los pernos del cilindro esclavo de 32 pies. Lbs. (43 Nm). Apriete los pernos de la cubierta de polvo de 5,2 pies. Lbs. (6 Nm).
36. Instalar los tubos de escape y protectores de calor utilizando nuevas tuercas autoblocantes. Apriete los pernos de la brida del colector de escape de 49 pies. Lbs. (67 Nm). Apriete los pernos de la brida de tubería central de 32 pies. Lbs. (43 Nm) para 1995-96 vehículos. En 1992-94 vehículos: apretar los pernos de la brida de tubería central de 37 pies libras.. (50 Nm); y apriete los pernos del convertidor a 25 ft. lbs. (34 Nm).
37. Conectar los conectores del sensor de oxígeno.
38. Vuelva a llenar la transmisión con el fluido correcto.
39. Instalar las placas de deslizamiento y apriete sus tornillos a 27 pies. Lbs.(37 Nm).
40. Baje el vehículo al suelo.
41. Instalar la palanca de cambio. Apriete los pernos de la placa de montaje palanca de cambios a 15 ft. Lbs. (20 Nm).
42. Instalar la consola, cambiar las botas, y cambiar las perillas.
43. Alinear las marcas de referencia e instalar la campana.
44. Conecta el cable negativo de la batería.
45. Compruebe el funcionamiento del embrague y el motor de arranque.Prueba de carretera del vehículo.

#### 1991 RODEO

1. Desconectar el cable negativo (-) de la batería.
2. Retire la cubierta del motor y el ventilador de refrigeración. Coloque el ventilador en la guía del ventilador.
3. Coloque la palanca de cambios en punto muerto, tire hacia arriba de la palanca de cambio de ojal y cubierta de polvo. Retire la palanca de cambios. Cubrir la abertura con un trapo para evitar que la suciedad entre en la transmisión.
4. Retire el travesaño de la suspensión.
5. Retire el conjunto del motor de arranque.
6. Retire el cilindro receptor del embrague de la transmisión. Tenga cuidado de no permitir que el pistón del cilindro se caiga de la cavidad.
7. Extraer la transmisión trasera.
8. Desconectar el tubo de escape del convertidor catalítico y el colector y extraer el tubo.
9. Desconecte todos los conectores eléctricos y el cable del velocímetro de la transmisión.
10. Retire la cubierta de polvo volante.
11. Conectar un cable de elevación del motor a la suspensión del motor y tomar el peso del motor fuera el travesaño. Retire el travesaño central.
12. Instalar un gato de transmisión en la transmisión y quitar las tuercas y pernos de sujeción. Retire el conjunto del vehículo.

#### Instalar:

13. Instalar un gato de transmisión en la transmisión y la transmisión instalar en el vehículo. Instalar las tuercas de fijación y tornillos.
14. Instalar el travesaño central. Bajar el motor en el travesaño. Instalar las tuercas de fijación y tornillos.
15. Instalar la cubierta de polvo volante.
16. Conectar todos los conectores eléctricos y el cable del velocímetro a la transmisión.
17. Conectar el tubo de escape al convertidor catalítico y el colector.
18. Instalar el eje de transmisión trasero.
19. Instalar el cilindro receptor del embrague de la transmisión. Tenga cuidado de no permitir que el pistón del cilindro se caiga de la cavidad.
20. Instalar el conjunto de motor de arranque.
21. Instalar el travesaño de la suspensión.
22. Instalar la palanca de cambios.

23. Instalar el capó del motor y el ventilador de refrigeración.
24. Conectar el cable negativo (-) de la batería y compruebe el funcionamiento.

## 1992-1996 RODEO

*La caja de transferencia es una parte integral de la caja de la transmisión. Aunque los 2 casos se pueden separar, la caja de transferencia se debe quitar con la transmisión.*

1. Ponga la transmisión en *N*. Cambiar la caja de transferencia en *2H* y conducir el vehículo hacia adelante y hacia atrás unos pocos pies / metros para asegurarse de que el eje delantero no está ocupado.
2. Use un marcador de punta de fieltro para matchmark la campana a las bisagras del capó. Retire la capucha.
3. Desconectar el cable negativo de la batería.
4. Retire los pomos de cambio y las botas de consola y de cambio.
5. Retire la palanca de cambios y la palanca de la caja de cambio de transferencia (si existe), destornillando sus placas de montaje de la caja de transmisión.
6. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
7. Vaciar el aceite de la caja de transmisión y transferencia.
8. Retire las placas de deslizamiento caso de escape y transferencia.
9. Desconectar el conector del sensor de oxígeno del cableado de la transmisión.
10. Abrir el cerrojo de las bridas de escape. Separar y eliminar el catalizador, delantera izquierda, y los tubos de escape central.
11. Retire el protector de calor arnés.
12. Retire el protector de calor del cilindro esclavo. Desatornille y quite el cilindro receptor. No desconecte la línea hidráulica.
13. Retire las cubiertas de polvo del cilindro esclavo.
14. Matchmark los ejes de transmisión en las bridas y eliminarlos.
15. Desconecte el interruptor de marcha atrás, indicador de posición 4WD, 1-2 y 3-4 conectores interruptor del indicador del arnés.
16. Desconecte el conector de mazo del sensor de velocidad.
17. Quitar los 2 abrazaderas del arnés de la caja de transmisión.
18. Adjuntar un polipasto de cadena para el motor.
19. El uso de un gato de transmisión, aumentar ligeramente la transmisión. Retire las 2 tuercas de montaje de transmisión traseros.
20. Retire el travesaño central (8 tornillos).
21. En los vehículos 4WD, retire el travesaño delantero y el eje de transmisión delantero.

*Asegúrese de que el conjunto del motor está soportado adecuadamente al retirar el travesaño delantero.*

22. Retire los tornillos de la tapa de inspección 3 del volante.
23. Utilice removedor del embrague cojinete de J-39207 o un equivalente herramienta de palanca para liberar el cojinete de la placa de presión. Empuje el tenedor de liberación hacia la parte trasera del vehículo. Insertar la herramienta entre el collarín y el collar de la placa de presión. Mover la palanca hacia atrás para hacer palanca.
24. Elevar el motor ligeramente con un polipasto de cadena y quitar los tornillos y tuercas que aseguran la transmisión al motor.
25. Tire con cuidado de la transmisión hacia atrás. Bajar la transmisión del vehículo.

### Instalar:

26. Aplique una capa fina de grasa de molibdeno a las estrías del eje de entrada, y luego subir lentamente la transmisión en posición contra la parte trasera del motor. Alinear las estrías del eje de entrada con las ranuras del cubo del disco de embrague e instalar la transmisión al motor.

*Puede ser útil al poner la transmisión en marcha y girar la brida del eje de transmisión de manera que el eje de entrada se volverá y enganchar las ranuras en el cubo del disco de embrague.*

27. Coloque los pernos de la caja de transmisión. Apretar los 6 tornillos superiores a 56 pies. Lbs. (76 Nm). Apriete los 2 restantes grandes pernos a 56 pies. Lbs. (76 Nm). Apretar los pernos restantes 3 a 4,4 ft. Lbs. (6 Nm).
28. Empuje el tope de tenedor hacia atrás con una fuerza de 13-18 libras.(59-78 N) para activar el collarín con la placa de presión. Se escuchará un sonido de clic cuando el rodamiento se acopla a la placa de presión correctamente.
29. Instale la tapa de inspección del volante.
30. En los vehículos 4WD, instale el travesaño delantero y el eje de transmisión delantero. Apretar los pernos crossmember a 58 ft. Lbs. (78 Nm). Apriete los pernos de la brida del eje de transmisión de 46 pies. Lbs. (60 Nm).
31. Instalar el travesaño central y el montaje de la transmisión. Apriete los pernos de montaje de 37 pies travesaño central. Lbs. (50 Nm) y las tuercas de montaje de 30 pies de transmisión. Lbs. (41 Nm).
32. Desconecta el cable de transmisión y el motor de elevación.
33. Conectar los conectores del mazo de transmisión e instalar las abrazaderas del arnés.
34. Instalar el eje de transmisión trasero y apriete los pernos de la brida de 46 pies. Lbs. (63 Nm).
35. Aplique grasa en el hoyuelo en el extremo del tenedor collarín e instale el cilindro receptor, protector de calor, y las cubiertas de polvo. Apretar los pernos del cilindro esclavo de 32 pies. Lbs. (43 Nm). Apriete los pernos de la cubierta de polvo a 4,4 ft. Lbs. (6 Nm).
36. Instalar los tubos de escape y protectores de calor utilizando nuevas tuercas autoblocantes. Apriete los pernos de la brida del colector de escape de 49 pies. Lbs. (67 Nm). Apriete los pernos de la brida de tubería central de 32 pies. Lbs. (43 Nm).
37. Vuelva a llenar la transmisión y la caja de transferencia con el tipo apropiado y la cantidad de aceite.
38. Instalar las placas de deslizamiento y apriete sus tornillos a 27 pies. Lbs.(37 Nm).
39. Baje el vehículo al suelo.
40. Instalar las palancas caso de cambio de transmisión y transferencia. Apriete los pernos de la placa de montaje palanca de cambios a 15 ft. Lbs. (20 Nm).
41. Instalar la consola, cambiar las botas, y cambiar las perillas.
42. Alinear las marcas de referencia e instalar la campana.
43. Conecta el cable negativo de la batería.
44. Compruebe el funcionamiento del embrague y el motor de arranque. Prueba de carretera del vehículo.

## **Borg-Warner T5R transmisión MODELOS RODEO**

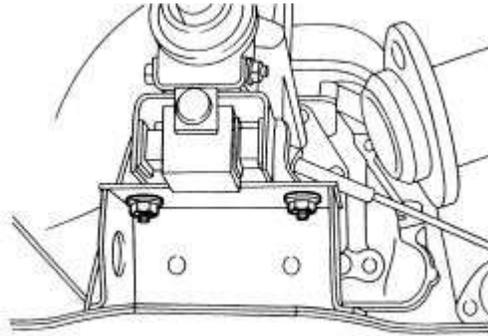
Véase la Figura 19

*La caja de transferencia es una parte integral de la caja de la transmisión. Aunque los 2 casos se pueden separar, la caja de transferencia se debe quitar con la transmisión.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Ponga la transmisión en neutral. Retire la palanca de cambios y la transferencia de mandos caso de desplazamiento.
3. Retire los 4 tornillos de la consola y levante la consola y cambiar el inicio sobre la palanca de cambio.
4. Desatornille y quite la palanca de cambios y su placa de cubierta de la caja de transmisión. Si lo tiene, retire la palanca de la caja de cambio de transferencia.
5. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
6. Drenar el aceite de la transmisión.
7. Desconectar y retirar el motor de arranque.
8. Desmontar el cilindro esclavo de la caja de transmisión. No desconecte la línea hidráulica.
9. Matchmark el eje de transmisión juntas universales a las bridas de transmisión y diferencial.
10. Si el vehículo está equipado con 4WD; matchmark el eje de transmisión delantero juntas en U a la caja del diferencial y la transferencia.

En los vehículos 4WD, las placas de deslizamiento caja de transferencia y el tubo de escape delantero deben ser removidos antes de quitar el eje de transmisión delantero.

11. Extraer la transmisión y el cojinete central.
12. Desconectar el tubo de escape frontal del colector y el convertidor catalítico. No es necesario retirar el tubo de escape desde el chasis.
13. Desconectar los conectores del interruptor de inversión y neutro de la transmisión.
14. Desconecte el cable del velocímetro o el conector del sensor de velocidad de la transmisión.
15. Retire la tapa de inspección del volante.
16. Soporte para la transmisión con un gato de transmisión.
17. Elevar la transmisión ligeramente para la toma soporta su peso.
18. Apoyar la parte trasera del motor con un gato o de la cadena de elevación.
19. Desatornille y quite el travesaño central y montaje de la transmisión.
20. Con el motor y la transmisión compatibles, quitar los tornillos que sujetan la caja de transmisión al motor.
21. Tire de la transmisión fuera del motor por lo que el eje principal despeja el plato de presión. Eliminar la transmisión del vehículo.



ENLARGE

**Higo. Higo. 19: La parte trasera de la transmisión está fijada al travesaño por 2 tuercas de fijación de transmisión de montar**

**Instalar:**

22. Aplicar una capa fina de grasa de molibdeno a las estrías del eje principal y aumentar la transmisión a la parte trasera del motor. Alinear las estrías del eje con el embrague accionado estrías de placas. Empuje la transmisión hacia el motor para enganchar las ranuras del eje principal con las ranuras en el cubo del disco de embrague. Coloque los pernos y tuercas de montaje.
23. Apretar los pernos y tuercas de casos de transmisión de 10 mm a 28-30 ft. Lbs. (37-40 Nm). Apretar los tornillos de 6 mm a 4,4 ft. Lbs. (6 Nm).
24. Instalar el travesaño centro al marco. A continuación, instale la transmisión de montaje. Apretar los pernos crossmember a 56 ft. Lbs. (76 Nm) y las tuercas de montaje a 30 ft. Lbs. (41 Nm).
25. Retirar el equipo gato de transmisión y de elevación del motor.
26. Instalar la cubierta de polvo volante.
27. Conectar el cable del velocímetro o el conector del sensor de velocidad.
28. Conectar el switch neutros inversa y.
29. Instalar el tubo de escape usando nuevas tuercas autoblocantes. Apretar las tuercas de la brida de escape a 49 ft. Lbs. (67 Nm).
30. Instalar los ejes de transmisión. Apriete el cojinete central pernos a 45 pies. Lbs. (60 Nm). Apriete los pernos de la brida de 46 pies. Lbs. (63 Nm).
31. Instalar las placas de deslizamiento, si está equipado. Apriete los pernos de la placa de deslizamiento de 27 pies. Lbs. (37 Nm).

32. Cubra la punta del cilindro esclavo con grasa de molibdeno. Instalar el conjunto de cilindro receptor y apriete los tornillos a 37 pies. Lbs. (50 Nm).
33. Instalar el motor de arranque y apriete los tornillos a 30 pies. Lbs. (40 Nm).
34. Vuelva a llenar la transmisión con el tipo y cantidad de aceite.
35. Bajar el vehículo.
36. Lubricar la bola de desplazamiento y el borde inferior de la palanca de cambios. Instalar el conjunto de la palanca de cambios a la caja de transmisión y apriete los tornillos a 15 pies. Lbs. (20 Nm). En los vehículos 4WD, instale la palanca de la caja de transferencia.
37. Instalar el maletero (s) de cambio, la consola y el mando (s) de turno.
38. Conecta el cable negativo de la batería.

## Transmisión NV1500

El NV1500 vino equipado en los vehículos Hombre 1996. Esta transmisión es solamente 2 ruedas motrices.

*Ponga la transmisión en la posición 3ª o 4ª marcha.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería.

## ADVERTENCIA

Consulte la eliminación de la palanca de cambios y los procedimientos de instalación antes de intentar quitar la carcasa de la palanca de cambios.

2. Retire la palanca de cambios y la caja de cambios.
3. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
4. Retire el cable del freno de estacionamiento para su despacho.
5. Retire el eje de la hélice.
6. Separar los conectores de mazo de cables del sensor de velocidad y el interruptor de respaldo.
7. Elimine los elementos de mazo de cables del lado derecho de la transmisión.
8. Separar el silenciador del convertidor catalítico.
9. Desconectar los tubos de escape del colector de escape.
10. Retire la sección del convertidor catalítico de suspensión y escape.
11. Quitar los 2 tornillos y tuercas que sujetan la transmisión de la llave izquierda lado para el motor y la transmisión. Quitar los 2 tornillos que sujetan la transmisión de refuerzo lateral derecho en el motor y la transmisión.
12. Desconecte el embrague hidráulico de conexión rápida desde el dispositivo central de desembrague siguiente 1 de los 2 pasos:
  - A. Utilice 2 pequeños prytools a 180 grados una de otra para presionar el manguito de plástico blanco en la conexión rápida para separar la línea de embrague en el cilindro receptor concéntrico de conexión rápida.
  - B. Utilice la herramienta especial J-36221 para presionar el manguito de plástico blanco en la conexión rápida para separar el extremo de la línea de embrague en el cilindro receptor concéntrico de conexión rápida.
13. Retire los 4 tornillos que sujetan la tapa de la carcasa del embrague de la transmisión.
14. Retire la placa de embrague y la cubierta del embrague del volante-para más detalles, consulte el procedimiento de extracción de montaje e instalación de embrague más adelante en esta sección. Soportar la transmisión con una toma adecuada.
15. Adecuadamente aliviar la presión del combustible, a continuación, quitar las líneas de combustible y retenedores de línea de combustible desde el travesaño trasero.
16. Retire el travesaño trasero del larguero del bastidor.
17. Separar el mazo de cables del travesaño delantero. Mueva el mazo de cables lejos de la bandeja de aceite de la transmisión. Bajar la transmisión suficiente para obtener acceso a la parte superior de la transmisión.

18. Elimine los elementos de la línea de combustible desde la parte superior de la transmisión.
19. Retire el perno, la arandela y la tuerca de sujeción de los cables de tierra del mazo de cables al bloque del motor. Aflojar los tornillos de fijación 5 de la transmisión al motor. Tire de la transmisión hacia atrás sobre las estrías del cubo del embrague.
20. Reducir la transmisión utilizando el gato de transmisión.

#### Instalar:

21. Elevar la transmisión utilizando el conector.
22. Coloque los retenedores de línea de combustible a la parte superior de la transmisión.
23. Instalar los tornillos de fijación 5 de la transmisión al motor. Empuje la transmisión hacia atrás sobre las estrías del cubo. Apretar los pernos a 66 pies. Lbs. (90 Nm).
24. Instalar el perno, la arandela y la tuerca de sujeción de los cables de tierra del mazo de cables al bloque del motor. Apriete la tuerca a 66 ft. Lbs. (90 Nm).
25. Instalar el cable de alimentación a retenedor travesaño delantero.
26. Apretar los tornillos de los rieles posteriores-travesaño a marco hasta que quede firme.
27. Asegurar las líneas de combustible en el travesaño trasero.
28. Instalar el disco de embrague y la cubierta del embrague al volante de inercia. Para obtener más información, consulte el procedimiento de extracción de montaje e instalación de embrague más adelante en esta sección.
29. Coloque los pernos de caso 4 carcasa del embrague de tapa a la transmisión. Apriete a 62 pulgadas por libra. (7 Nm).
30. Coloque la línea de embrague hidráulico al cilindro esclavo concéntrico accesorio de desconexión rápida.
31. Instalar los 2 pernos que sujetan la transmisión lado derecho aparato ortopédico para el motor y la transmisión. También instale los 2 pernos y tuercas que sujetan la transmisión de la izquierda lado aparato ortopédico para el motor y la transmisión. Apretar los pernos y tuercas a 37 pies. Lbs. (50 Nm).
32. Instalar el la sección de escape catalítico convertidor y colgador. Una los tubos de escape al colector de escape y el silenciador al convertidor catalítico. Para más detalles consultar la sección de [motor y la reconstrucción del motor](#) para los procedimientos del sistema de escape.
33. Coloque los retenedores del mazo de cables a la parte derecha de la transmisión.
34. Instalar los conectores de mazo de cableado al interruptor de luz de marcha atrás y el sensor de velocidad.
35. Instalar el eje de transmisión. Para más detalles, consulte el procedimiento de extracción del eje de transmisión y la instalación más adelante en esta sección.
36. Instalar el cable del freno de estacionamiento, como se describe en [Frenos](#) de esta guía de reparación.
37. Instalar la caja de cambios y la palanca de cambios. Para más detalles, consulte el procedimiento de eliminación de la palanca de cambios y la instalación anteriormente en esta sección.
38. Bajar el vehículo y conecte el cable negativo de la batería.

## La comprensión de la transmisión manual

### Impresión

Debido a la forma de un motor de combustión interna respira, se puede producir el par (o fuerza de torsión) sólo dentro de un rango de velocidad estrecho. La mayoría de los motores de la varilla de empuje arriba de la válvula deben girar a aproximadamente 2500 rpm para producir su par máximo. A menudo por 4500 rpm, que están produciendo tan poco par que continuaron los aumentos en la velocidad del motor no producen aumentos de potencia.

El pico de par en motores de árbol de levas superior es, por lo general, mucho más alto, pero mucho más estrecho.

La transmisión manual y el embrague se emplean para variar la relación entre las rpm del motor y la velocidad de las ruedas de alimentación de manera adecuada se puede producir en todas las circunstancias. El embrague permite la torsión del motor que debe aplicarse al eje de entrada de transmisión gradualmente, debido al deslizamiento mecánica. El vehículo puede, en consecuencia, ser iniciado sin problemas desde un punto.

La transmisión cambia la relación entre las velocidades de rotación del motor y las ruedas por el uso de engranajes. 4-velocidad o 5 velocidades de transmisión son más comunes. Las marchas más bajas permiten la potencia del motor que debe aplicarse a las ruedas traseras durante la aceleración a baja velocidad.

La placa de accionamiento de embrague es un disco delgado, el centro del cual está estriado al eje de entrada de transmisión. Ambos lados del disco están cubiertos con una capa de material que es similar al forro de freno y que es capaz de permitir el deslizamiento sin rugosidad o ruido excesivo.

La cubierta de embrague está atornillada a la rueda volante del motor e incorpora un resorte de disco que proporciona la presión para acoplar el embrague. La cubierta también se encuentra la placa de presión. Cuando se suelta el pedal del embrague, el disco accionado está intercalada entre la placa de presión y la superficie lisa del volante de inercia, lo que obliga a que el disco gire a la misma velocidad que el cigüeñal del motor.

La transmisión contiene un eje principal que pasa todo el camino a través de la transmisión, desde el embrague al eje de transmisión. Este eje se separa en un momento dado, por lo que las partes delanteras y traseras pueden girar a diferentes velocidades.

La potencia se transmite mediante un contraeje en las marchas cortas y marcha atrás. Los engranajes del eje intermedio engranan con los engranajes en el eje principal, lo que permite poder para llevarse de una a la otra. engranajes de eje intermedio son a menudo integral con que el eje, mientras que varios de los engranajes del eje motor puede o bien girar independientemente del eje o ser bloqueado a la misma. El cambio de una marcha a las siguientes causas uno de los engranajes de ser liberados de gira con el eje y cerraduras otra a la misma. Los engranajes están bloqueados y desbloqueados por medio de embragues internos perro que se deslizan entre el centro del engranaje y el eje. Las marchas hacia adelante suelen emplear sincronizadores; elementos de fricción, que lleva el equipo sin problemas y el eje a la misma velocidad antes de que se enfrentaron a los embragues de garras dentadas.

- ▶Eje trasero

## Asamblea de la cubierta del eje

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### Pick-Up, Amigo y 1985-91 modelos Trooper

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad bajo el marco. Retire las ruedas traseras.
2. Desconectar los amortiguadores de las placas de resorte.
3. Matchmark el eje de transmisión a la brida y desconectar el eje de transmisión de la brida, utilice cable para mantenerlo fuera del camino.
4. Desenganchar el conector del sensor de velocidad, si está equipado.
5. Desconectar y conectar la línea de freno en la caja del eje trasero.
6. Desconectar los cables del freno de estacionamiento de las zapatas de freno traseras y placas de apoyo.
7. Si está equipado con frenos de disco traseros, retire las pinzas y los cuelgan fuera del camino sin tener que desconectar las líneas de freno.
8. Retire la caja de resorte de lámina pernos en U.
9. Criar y mantener a la carcasa trasera con un gato de piso y la maniobra de la carcasa hacia la izquierda. Una vez que el lado derecho de la carcasa despeja el resorte de lámina, incline que extremo hacia abajo y gire el lado izquierdo sobre el resorte de lámina. Retire la caja del eje trasero del vehículo.

*Al retirar la carcasa trasera, use un mínimo de 2 personas para evitar daños en la carcasa o el yugo del eje de transmisión. Además, es opcional para bajar la parte trasera de los resortes de lámina y luego retire la caja del diferencial.*

**Instalar:**

10. Coloque la caja del eje de los muelles traseros.

*Si se redujeron los muelles traseros, asegurarlos en este momento. Compruebe que la carcasa trasera está colocada correctamente en los muelles traseros. Apretar los pernos de la biela de suspensión de la hoja posterior a 69-76 ft. Lbs. (94 a 103 Nm).*

11. Instalar los pernos en U y la placa de anclaje. Apretar las tuercas de manera uniforme en 2 etapas; primeros 18 ft. lbs. (25 Nm) y luego a 49 ft. Lbs. (66 Nm).
12. Alinear el matchmark y conecte el eje de transmisión a la brida del piñón.
13. Montar el amortiguador de la placa de resorte.
14. Conectar los cables del freno de estacionamiento a los frenos traseros.
15. Conectar la línea de freno a la conexión en la caja del eje trasero.
16. Si bromeó con frenos de disco, instalar las pinzas de freno, como se describe en [los frenos](#).
17. Una el conector del sensor de velocidad, si es aplicable.
18. Compruebe el lubricante en la carcasa trasera y añadir lubricante si es necesario.
19. Instalar las ruedas y los neumáticos.
20. Purgar los frenos traseros y bajar el vehículo al suelo.

**1992-96 modelos Trooper**

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad bajo el marco. Retire las ruedas traseras.
2. Desconectar los cables de freno pinza trasera de la conexión de la manguera flexible de centro. Conecte las líneas para evitar la pérdida de líquidos.
3. Matchmark el eje de transmisión a la brida y desconectar el eje de transmisión de la brida. Use cable para sujetar el eje de transmisión hacia arriba y fuera del camino.
4. Desconectar los cables del freno de estacionamiento de las zapatas de freno traseras y placas de apoyo.
5. Desconecte el tubo del respirador de la caja del diferencial.
6. Si está equipado con ABS, abrir el cerrojo de los soportes de cable del sensor de rueda y mover el cable del sensor fuera del camino. No desconecte el cable del sensor.
7. Elevar el eje ligeramente con un conector adecuado. Apoyar el eje con gradas.
8. Desconectar los amortiguadores de sus soportes de montaje del eje.
9. Desconectar los vínculos del estabilizador de la caja del eje.
10. Desconectar el enlace lateral de la caja del eje.
11. Desconectar el enlace de centro y barras de cola de la caja del eje.
12. Bajar la caja del eje ligeramente y retirar los muelles helicoidales y aisladores de resorte.
13. Retire la caja del eje del vehículo.

**Instalar:**

14. Coloque los muelles helicoidales y sus aisladores en las perchas de primavera tubo del eje.
15. Elevar el eje y muelles de su posición e instale la varilla de arrastre, enlace del centro, y el enlace lateral. Sólo la mano a apretar los sujetadores de la varilla de enlace y en este momento.
16. Instalar los amortiguadores de la caja del eje.
17. Conectar los vínculos estabilizador a la caja del eje.
18. Instale los soportes del sensor de velocidad ABS.
19. Conectar los cables del freno de estacionamiento a los frenos traseros.
20. Alinear el matchmark y conecte el eje de transmisión a la brida del piñón. Apriete los pernos de la brida de 46 pies. Lbs. (63 Nm).
21. Vuelva a llenar el diferencial con aceite para engranajes fresca del tipo correcto.

22. Instalar las ruedas traseras.
23. Purgar los frenos traseros.
24. Ajuste el cable del freno de estacionamiento.
25. Baje el vehículo al suelo. Apriete los componentes de la suspensión trasera a sus especificaciones finales de par:
  - A. choque de absorción menor monta-58 ft. lbs. (78 Nm)
  - B. Lateral enlace de tuerca-58 ft. Lbs. (78 Nm)
  - C. Arrastrando varilla de enlace y centro de frutos secos-101 ft. Lbs.(137 Nm)
  - D. Barra estabilizadora de articulación tuercas-37 ft. Lbs. (50 Nm)
  
26. Asegúrese de que el sistema funciona correctamente ABS.

### 1991-96 Modelos Rodeo

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad bajo el marco. Retire las ruedas traseras.
2. Si está equipado con ABS, desconectar el cableado del sensor de la rueda trasera del arnés principal ABS.
3. Desconectar los tubos de freno de las líneas de freno en la caja del eje trasero, a continuación, conecte ambas líneas y mangueras para evitar fugas de líquidos y la contaminación.

*Las pinzas de freno o conjuntos de zapata pueden ser removidos de el eje trasero antes de que se retira del vehículo.*

4. Desconectar los cables del freno de estacionamiento de las zapatas de freno traseras y placas de apoyo.
5. Desconectar los amortiguadores de las placas de anclaje de los resortes de hoja.
6. Matchmark la brida de junta en U en la brida del diferencial piñón. A continuación, abrir el cerrojo del eje de transmisión del diferencial. Utilice un cable de suspender el eje de transmisión fuera del camino.
7. Use un gato de piso hidráulico para elevar el eje trasero suficiente para apoyarlo con soportes de seguridad.
8. Retire la caja del eje pernos en U de las placas de anclaje de los resortes de hoja.
9. Con el eje soportado de forma segura, abrir el cerrojo del montaje del frente de cada resorte de lámina desde su percha.
10. Bajar el tren trasero del vehículo.

### Instalar:

11. Elevar el tren trasero en su posición. Apoyar el eje con soportes de seguridad.
12. Conectar los soportes delanteros de ballesta a sus perchas. Instalar el perno pasante y la tuerca, pero sólo apretar a mano ellos.
13. Mueva el eje en posición. Instalar los pernos en U y las placas de anclaje. Apretar las tuercas de pernos en U en una secuencia de dos etapas; primeros 18 ft. lbs. (25 Nm) y luego a 49 ft. Lbs. (66 Nm).
14. Vuelva a conectar el amortiguador a la placa de lámina de muelle de anclaje. Apriete la tuerca de cierre automático con 29 ft. Lbs. (40 Nm).
15. Alinear las marcas de referencia y conecte el eje de transmisión a la brida del piñón. Apretar los pernos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
16. Si se ha extraído, instale las pinzas traseras o conjuntos de zapatas de freno.
17. Vuelva a conectar los sensores de las ruedas traseras.
18. Conectar los cables del freno de estacionamiento a los frenos traseros.
19. Conectar la línea de freno a la caja del eje, a continuación, conecte los cables de freno de la manguera del freno. Apriete el perno de sujeción de la manguera de 10 pies. Lbs. (13 Nm) y apriete las conexiones de la línea de freno a 12 ft. Lbs. (16 Nm).
20. Compruebe el lubricante en la carcasa trasera y vuelva a llenar si es necesario.
21. Purgar el sistema de frenos.
22. Instalar las ruedas traseras y bajar el vehículo.
23. Con todas las 4 ruedas en el suelo, apriete de montaje del resorte de lámina frontal tuerca a 113 ft. Lbs. (152 Nm).

## Modelos HOMBRE

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.

*Al apoyar la parte trasera del vehículo, asegúrese de colocar los soportes de gato debajo del bastidor.*

2. Coloque un gato de piso bajo y apoyar a la carcasa del eje trasero.
3. Retire los conjuntos de las llantas de las ruedas traseras y, a continuación, quitar los tambores de freno.
4. Retire el amortiguador-a-eje tuercas y pernos de vivienda, a continuación, girar los amortiguadores lejos de la caja del eje.
5. Matchmark y quitar el eje de transmisión desde el eje trasero. El eje de transmisión puede ser o bien completamente eliminado del vehículo o soportado sobre un alambre.
6. Desconectar los cables de freno de los clips de la caja del eje y los cilindros de rueda.

*Al desconectar los cables de freno de los cilindros de rueda, inmediatamente tapar todas las aberturas de minimizar la pérdida de líquidos y evitar la contaminación del sistema. Debe mantener la suciedad entre en las líneas.*

7. Desconecte el cable del freno de estacionamiento.
8. Desconectar los-vivienda-a resorte tuercas de pernos en U de eje, los pernos en U y las placas de anclaje. Consulte los procedimientos de la hoja del resorte en [Suspensión y Dirección](#) de detalles y de seguridad.
9. Retire la manguera de ventilación de la parte superior de la caja del eje.
10. Utilizando el gato de piso, baje con cuidado la caja del eje y retirar del vehículo.

### Instalar:

11. Utilizando el gato de piso, levante la cubierta del eje del vehículo.
12. Instalar la manguera de ventilación a la parte superior de la caja del eje.
13. Conectar los-vivienda-a resorte tuercas de pernos en U de eje, los pernos en U y las placas de anclaje. Apretar los pernos según las especificaciones.
14. Conectar las líneas de freno a los clips de la caja del eje y los cilindros de rueda.
15. Conectar los cables de freno, a continuación, instalar los tambores de freno y purgar el sistema de freno hidráulico. Para más detalles, consulte [Frenos](#) de esta guía de reparación.
16. Matchmark e instalar el eje de transmisión.
17. Instalar el amortiguador-a-eje tuercas y pernos de vivienda. Apretar los amortiguadores del eje-a-tuercas / pernos de vivienda a 75 pies. Lbs.(102 Nm).
18. Instalar los conjuntos de las llantas y las ruedas traseras.
19. Comprobar y llenar la caja del eje, según sea necesario. Para más detalles, consulte [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía de reparación. Recuerde que el nivel con el fin de verificar el nivel de fluido o bien llene el cárter, el vehículo debe ser (con el apoyo a los 4 puntos).
20. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

# Eje eje, el cojinete y el sello

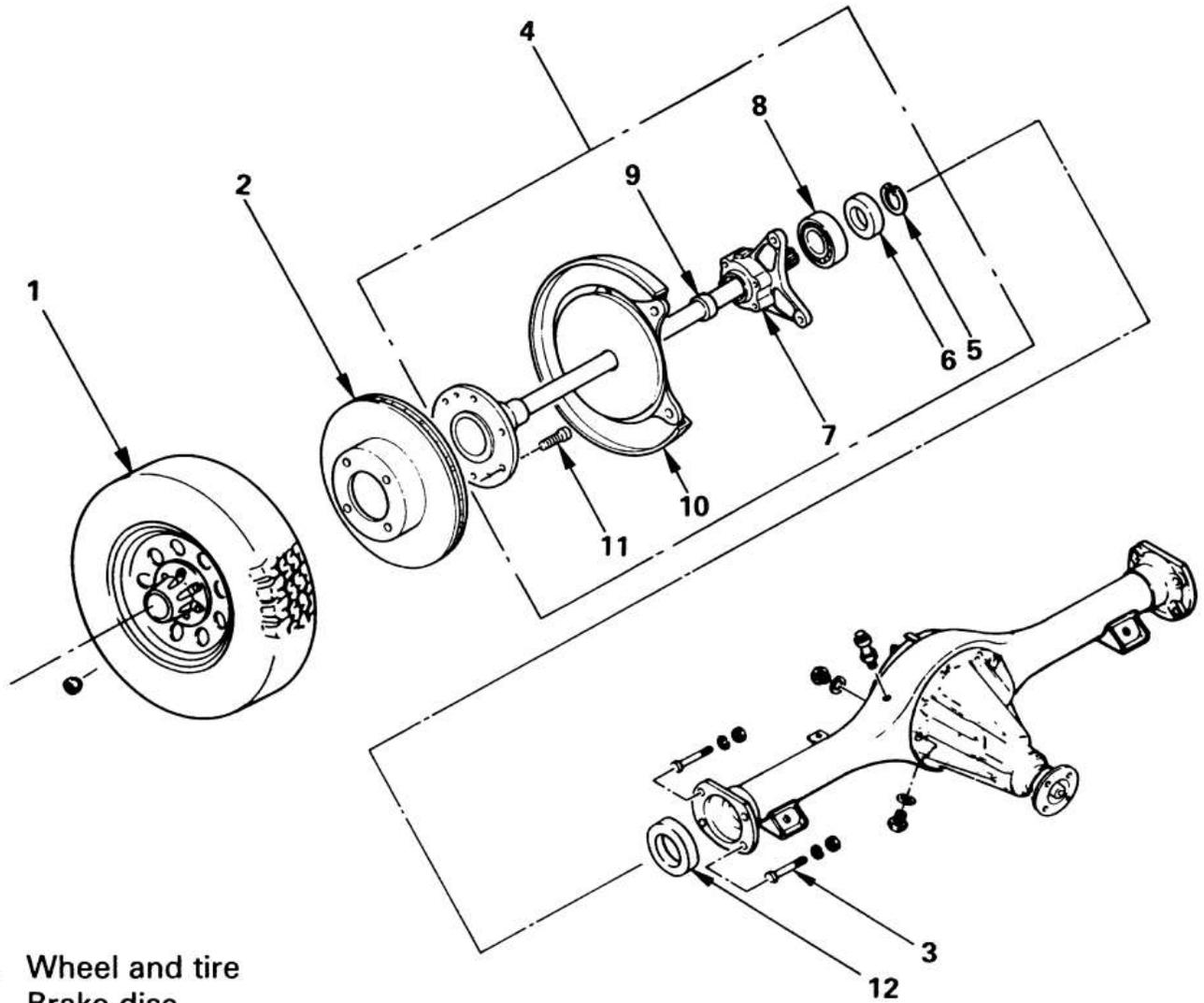
Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

*Pick-Up, Amigo, Hombre, 1991-94 y 1985-94 Modelos Rodeo Trooper*

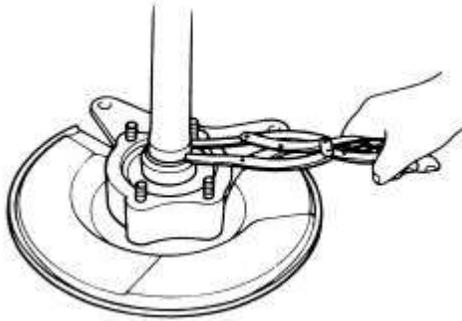
**TIPO-con el banjo Frenos traseros Discos**

Ver figuras 1, 2, 3 y 4



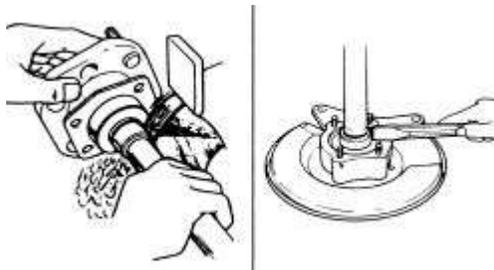
1. Wheel and tire
2. Brake disc
3. Bolt and nut
4. Axle shaft assembly
5. Snap ring
6. Retainer
7. Bearing holder
8. Bearing
9. Oil seal
10. Back plate
11. Wheel pin
12. Oil seal

Higo. Higo. eje trasero-banjo componentes tipo de vista del árbol del eje trasero explotó y relacionados con frenos de disco: 1



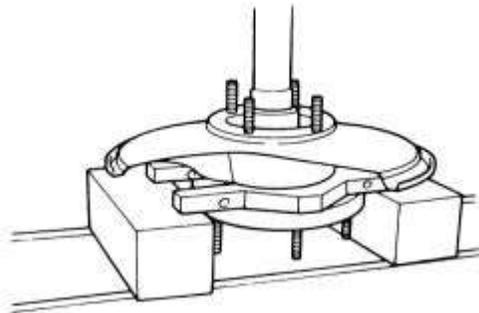
 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Uso snapping alicates para quitar el snapping del semieje



 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Para retirar el retén, en primer lugar moler el retén hasta que es delgada, entonces romperlo en un medio con un martillo y un cincel



 ENLARGE

Higo. Higo. 4: Apoyar el soporte de cojinete con rodamiento removedor herramienta J-33949, o un par de tamaño equivalente de bloques de madera, y conducir el eje de salida

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte trasera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Retire el conjunto de la rueda trasera y componentes de los frenos traseros. Para obtener más información sobre cómo eliminar los componentes del freno, consulte [Frenos](#) .
4. Retire el eje 4 tuercas de retención y arandelas de seguridad.
5. Tire del conjunto del eje del eje de la caja del eje.
6. Retire el snapping y taza del rodamiento del eje del eje.
7. Moler el anillo de retención hacia abajo hasta lo suficientemente delgada como para ser rotos con un cincel y un martillo; no moler el semieje. Romper el anillo de retención con un martillo y un cincel.

8. Romper la jaula del rodamiento con un martillo y un cincel y quite la jaula del rodamiento y rodillos.
9. Retire el sello de aceite, el retén y el conjunto del freno de estacionamiento del eje.
10. Retire el anillo interior del eje del eje usando una prensa y un divisor de rodamiento.

**Instalar:**

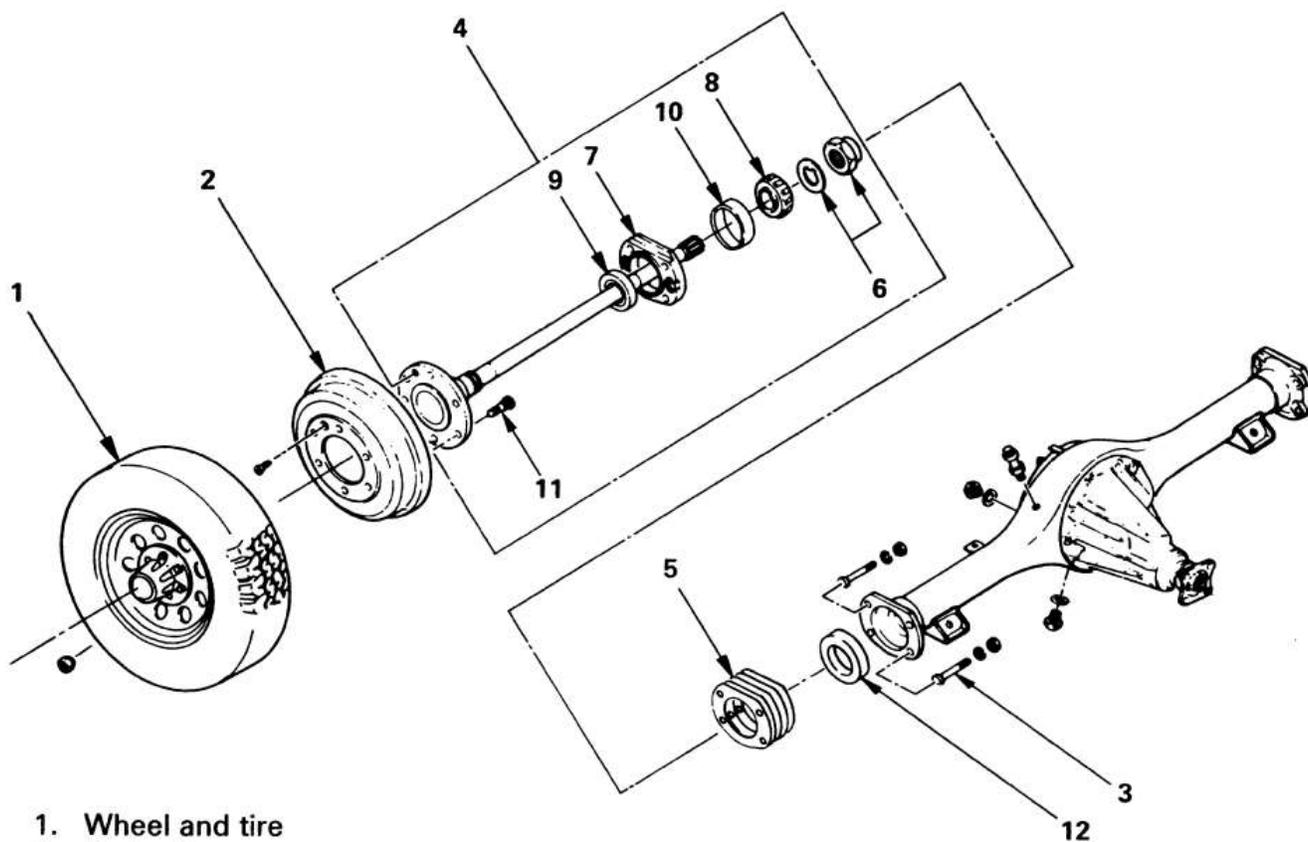
11. Instalar el conjunto de freno de mano y el sello de aceite, en la dirección correcta, en el soporte de cojinete. Instale el soporte de cojinete en el conjunto del eje.
12. Presione el rodamiento en el eje del eje con un tubo de acero de 25,5 pulg. (64.77cm) de largo, 2 pulg. (50,8 mm) de diámetro exterior y 1,625 pulg. (41.27mm) Identificación

*Instalar el rodamiento con la copa hacia el lado interior.*

13. Instalar el anillo de retención utilizando una prensa. Si está equipado con un perno de retención del cojinete, apretar el tornillo a 275 ft. Lbs. (372 Nm).
14. Instalar el snapring.
15. Deslice el eje de eje en el tubo del eje. Asegúrese de que las estrías del eje de eje encajen correctamente en las ranuras de la unidad diferencial.
16. Instalar las arandelas de seguridad y tuercas. Apretar las tuercas a 55 pies. Lbs. (75 Nm) o de hasta 76 ft. Lbs. (103 Nm) para 1992-95 modelos pick-up.
17. Instalar los componentes de los frenos traseros, como se describe en [los frenos](#) .
18. Instalar los conjuntos de ruedas y neumáticos, bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

**TIPO-con el banjo traseros frenos de tambor**

Vea la Figura 5



1. Wheel and tire
2. Brake drum
3. Bolt and nut
4. Axle shaft assembly
5. Shim
6. Bearing nut and lock washer
7. Bearing holder
8. Bearing
9. Oil seal
10. Bearing outer race
11. Wheel pin
12. Oil seal

**Higo. Higo. 5: Vista del árbol del eje trasero explotó y componentes relacionados banjo-eje trasero Tipo con frenos de tambor**

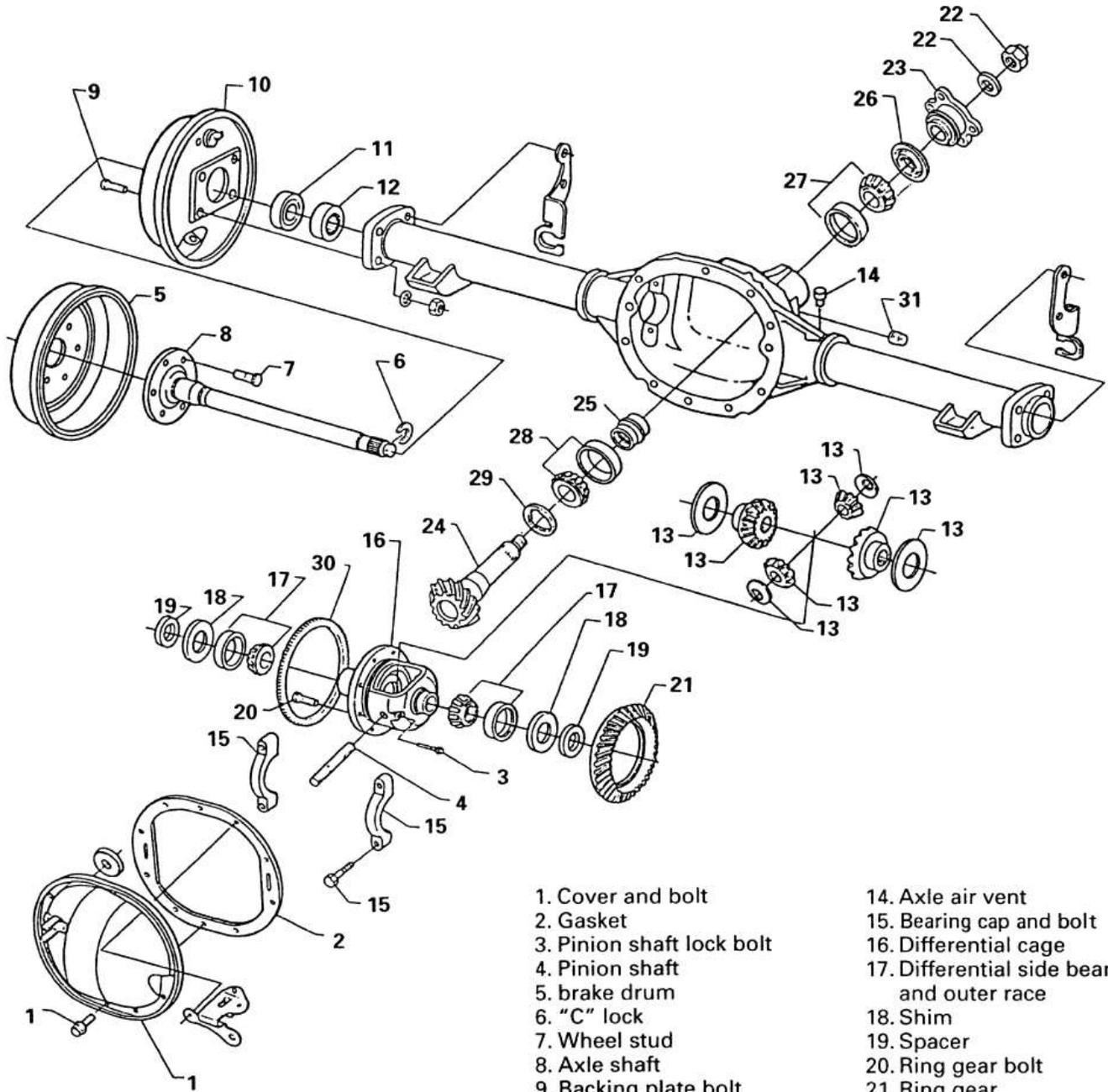
1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte trasera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Retire las ruedas traseras y los componentes del freno.
4. Retire los pernos de retención de 4 ejes.
5. El uso de un martillo deslizante, extraiga el eje de la carcasa.
6. Apoyar el semieje y quitar la tuerca de seguridad retén del cojinete.
7. Retirar el retén, cojinete y el sello del eje del eje.
8. Con una herramienta de instalador de sello, retire el sello del soporte del cojinete.

**Instalar:**

9. Instalar una nueva junta en el soporte de cojinete con la herramienta instalador de sello. Instale el soporte de cojinete.
10. Coloque el cojinete y la arandela de seguridad. Apriete la tuerca de retención del cojinete de 188-195 ft. Lbs. (250 a 275 Nm).
11. Si su vehículo tenía cuñas entre el soporte de cojinete y la caja de eje en el desmontaje (1992-95 modelos de recogida y Amigo), lleve a cabo el siguiente procedimiento:
  - A. Instalar el conjunto de eje en la carcasa del eje, asegurándose de que las estrías extremo del eje del eje se acoplan a las ranuras de la unidad diferencial correctamente, con un 0,079 pulg. (2 mm) de espesor espaciador entre el soporte de cojinete y la brida de caja de eje.
  - B. Instalar el conjunto de eje del eje en el lado opuesto y empuje hacia adentro hasta que se ajuste contra el bloque diferencial de empuje.
  - C. Medir la holgura entre el soporte de cojinete y la brida de caja de eje y determinar el espesor de la cuña para ser instalado por la siguiente fórmula:  $\text{Huelgo de } + 0,012 \text{ en } (0,3 \text{ mm}) = \text{espesor de la cuña de ser instalado en el segundo eje del eje}$ . Las cuñas están disponibles en los siguientes espesores: 0,039 (1mm), 0,026 en (0,5 mm), 0,005 en (0,13 mm), 0,003 en (0,076 mm), 0,002 en (0,05 mm).....
12. Si el vehículo no utilizó cuñas, instalar el eje del eje en la carcasa, asegurándose de que las ranuras en el extremo del eje de eje encajen correctamente las ranuras en la unidad diferencial.
13. Apriete los 4 tornillos de retención del eje de 50-58 ft. Lbs. (68 a 81 Nm).
14. Instalar los componentes de los frenos traseros. Ajustar los frenos traseros en caso de necesidad. Consulte la [Frenos](#) para obtener más información sobre los procedimientos de freno trasero.
15. Instalar las ruedas traseras.
16. Compruebe el nivel del lubricante del eje y agregar el líquido, si es necesario. Para más detalles, consulte [Información General y Mantenimiento](#) .
17. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

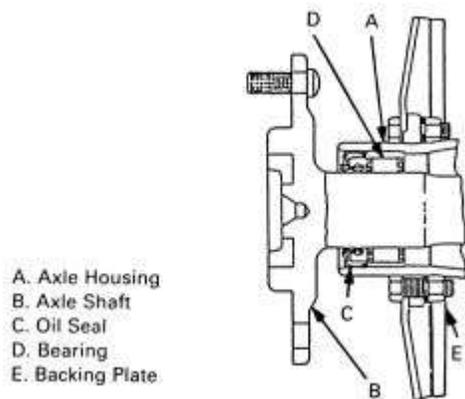
### **Salisbury (de Saginaw) EJE TRASERO**

Véanse las Figuras 6, 7, 8, 9, 10 y 11



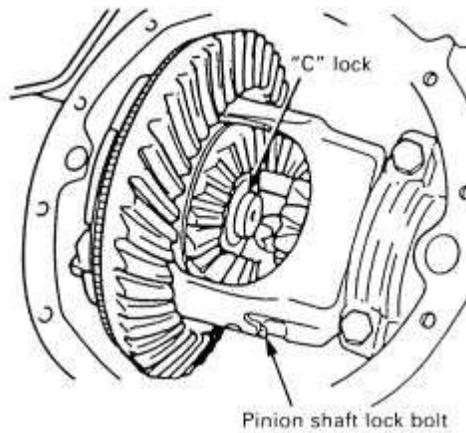
- |   |  |
|---|--|
| 1. Cover and bolt   | 14. Axle air vent                            |
| 2. Gasket   | 15. Bearing cap and bolt                     |
| 3. Pinion shaft lock bolt   | 16. Differential cage                        |
| 4. Pinion shaft   | 17. Differential side bearing and outer race |
| 5. brake drum   | 18. Shim                                     |
| 6. "C" lock   | 19. Spacer                                   |
| 7. Wheel stud   | 20. Ring gear bolt                           |
| 8. Axle shaft   | 21. Ring gear                                |
| 9. Backing plate bolt   | 22. Pinion flange nut and washer             |
| 10. Brake assembly  | 23. Pinion flange                            |
| 11. Axle shaft oil seal   | 24. Pinion                                   |
| 12. Axle shaft bearing  | 25. Collapsible spacer                       |
| 13. Differential gear, pinion thrust washer and side gear thrust washer | 26. Pinion oil seal                          |
|   | 27. Pinion outer bearing                     |
|   | 28. Pinion inner bearing                     |
|   | 29. Shim                                     |
|   | 30. Exciter ring                             |
|   | 31. Plug                                     |

Higo. Higo. 6: despiece de todo el eje trasero Tipo de montaje Salisbury (Saginaw) del eje trasero



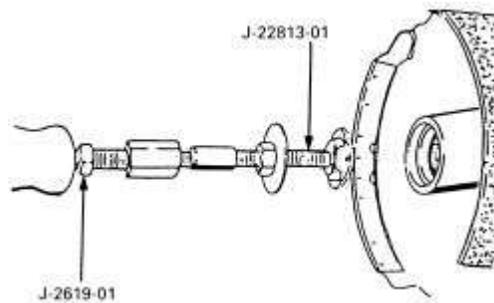
 ENLARGE

Higo. Higo. 7: Corte transversal de los rodamientos del eje del eje y el sello



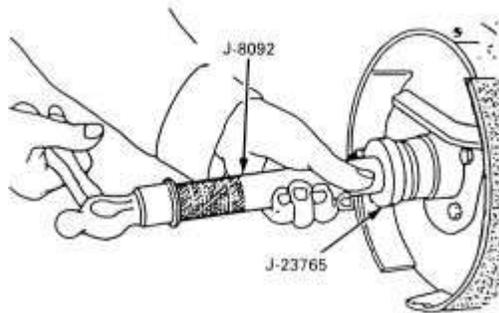
 ENLARGE

Higo. Higo. 8: Después de quitar el eje lockbolt eje de piñón y cremallera, empujar hacia el eje en el diferencial y quite la lockclip C



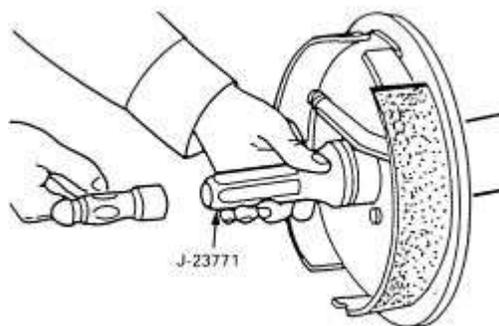
 ENLARGE

Higo. Higo. 9: Uso de herramientas J-22813-01 y J-2619-01, o sus equivalentes, para tirar el viejo árbol del eje que lleva a cabo del tubo de eje



#### ENLARGE

**Higo. Higo. 10:** Instalar el nuevo rodamiento con la herramienta J-23765 y J-8092, o equivalentes, hasta que el cojinete está sentado al ras contra el tope



#### ENLARGE

**Higo. Higo. 11:** Usar la herramienta J-23771, o equivalente, y un martillo para golpear un nuevo sello de aceite en el orificio del tubo de eje

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Retire las ruedas traseras y tambores de freno.
4. Drenar el lubricante del eje trasero en una bandeja de recogida mediante la eliminación de la cubierta de la caja del eje trasero. Para obtener más información, consulte la sección [Información General y Mantenimiento](#) .
5. Retire el lockbolt eje del piñón y el eje del piñón.

*No gire el eje de transmisión o girar el engranaje de anillo con el eje del piñón o eliminado los engranajes araña no se alinea correctamente y puede caerse.*

6. De la brida de montaje de la rueda, empuje el eje del eje ligeramente hacia el interior y retirar la C lockclip desde el extremo más interior del eje del eje.
7. Tirar del eje del eje de la caja del eje.
8. Haga palanca en el sello de aceite de la caja del eje con una herramienta de retirada del sello de aceite.
9. Uso herramienta No. J-22813-01, o un martillo deslizante similar con un gancho, para eliminar el eje que lleva desde el extremo del tubo de eje.

#### Instalar:

10. Utilice un controlador de rodamiento, o una gran toma de tamaño adecuado, para conducir el nuevo cojinete en la carcasa del semieje. Asegúrese de que esté instalado hasta que esté al mismo nivel contra el tope del cojinete en el tubo del eje.

11. Utilice un instalador sello de aceite, o grande zócalo del tamaño adecuado, para instalar el nuevo sello de aceite en la caja del eje.
12. deslice con cuidado el semieje en la carcasa del eje, teniendo cuidado de no dañar el retén. El eje puede tener que ser girado un poco para acoplarse adecuadamente las estrías en el engranaje lateral del diferencial.
13. Empuje el eje del eje hasta que el C ranura lockclip es accesible, a continuación, instalar el C lockclip.
14. Tirar del eje del eje hacia fuera para asentar el C lockclip contra el tope. Instalar el eje del piñón y lockbolt eje del piñón. Apriete el lockbolt a 25 ft. Lbs. (34 Nm).
15. Instalar la cubierta diferencial usando una junta nueva. Apriete los pernos de la cubierta de 20 pies. Lbs. (27 Nm).
16. Llenar el diferencial con la cantidad adecuada de lubricante. Para obtener más información, consulte la sección [Información General y Mantenimiento](#) .
17. Instalar el tambores de freno y ruedas traseras trasera.
18. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

### 1995-96 modelos Trooper

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Retire las ruedas traseras.
4. Retire la pinza de freno y soportes de pinzas. Apoyar las pinzas hacia arriba y fuera del camino con alambre. No desconecte los tubos de freno.
5. Retire los rotores de los frenos traseros. Si está equipado con ABS, abrir el cerrojo de los soportes de cable del sensor de la rueda de los tubos del eje. Tenga cuidado de no dañar los sensores de las ruedas.
6. Desconecte el cable del freno de estacionamiento del conjunto de zapata de freno de estacionamiento. Desmontar el soporte del cable del freno de la placa de apoyo. Retire el conjunto de zapata de freno de estacionamiento. Para obtener más información, consulte [Frenos](#) .
7. Matchmark la caja portante a la brida de tubo del eje. Marcar los centros por lo que los semiejes no se confundan.
8. Retire las tuercas de caja de cojinete de montaje de las bridas tubo del eje.
9. Retire los semiejes del eje.
10. Retire el snapring de la caja de cojinete de retención.
11. Montar el semieje y el conjunto de cojinetes en el soporte de prensa especial, herramienta No. J-39211 o equivalente. Coloque el conjunto del eje del eje y el soporte especial en una prensa hidráulica.
12. Presione el retén del eje del eje.
13. Retire el rodamiento del eje del eje, que lleva el caso, y la placa de soporte del rotor del freno del eje del eje.
14. Inspeccionar el semieje y sus estrías en busca de signos de desgaste, de puntuación, u otros daños. Cambiar el retén si está dañado en la prensa.

### Instalar:

15. El uso de herramientas N° 39379-J o con un instalador sello de dimensiones adecuadas para instalar un nuevo sello de eje en la caja de rodamientos.
16. Montar el plato de freno y la caja de cojinete en el eje del eje.
17. Instalar un nuevo rodamiento en el eje del eje. Colocar el retenedor en su posición en el eje del eje.
18. Montar el semieje y el conjunto de cojinetes en la base de prensa especial, herramienta No. 39212-J. Coloque el conjunto del eje del eje y la base especial en una prensa hidráulica.
19. Presione el retén en el semieje. No ejerza una fuerza más apremiante que es necesario para adaptarse al conjunto de retén y teniendo juntos.
20. Instalar un nuevo snapring en la caja de cojinete de retención.
21. Instalar el conjunto del eje eje en el tubo del eje. Asegúrese de que las estrías se involucran en el soporte de diferencial. Utilice las marcas de referencia como puntos de referencia.
22. Instalar las tuercas de caja portante con nuevas arandelas de seguridad. Apriete las tuercas a 54 pies. Lbs. (74 Nm).
23. Instalar las zapatas de freno de estacionamiento. Vuelva a conectar el cable del freno de estacionamiento para los zapatos e instalar sus pernos de montaje del soporte de placa de respaldo.

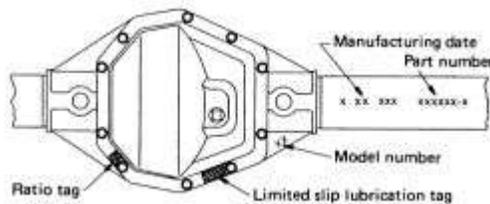
24. Instale los soportes del sensor de rueda ABS en los tubos del eje.
25. Instalar los rotores de los frenos traseros.
26. Instalar los soportes de la pinza de freno y pinzas de freno. Apretar los pernos del soporte de 1995 modelos a 109 ft. Lbs. (148 Nm), o a 76 ft. Lbs. (103 Nm) para 1996 modelos. Apriete los tornillos de la pinza a 32 ft. Lbs. (44 Nm).
27. Instalar las ruedas traseras.
28. Purgar los frenos, si es necesario.
29. Comprobar el nivel de aceite del diferencial y rellenar si es necesario. Para más detalles, consulte [Información General y Mantenimiento](#).
30. Prueba de carretera del vehículo y comprobar si hay rodamientos y engranajes ruidos anormales.

### 1995-96 Modelos Rodeo

El eje motriz trasero Dana en los modelos 1995-96 Rodeo es fácil de distinguir del eje motriz trasero Saginaw de la siguiente manera: la cubierta del diferencial trasero Dana es asimétrica y angulares, mientras que la cubierta posterior Saginaw es simétrica y de forma ovalada.

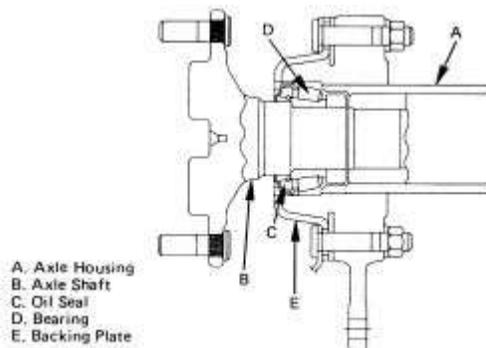
#### Salisbury Tipo (DANA)

Ver las Figuras 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18



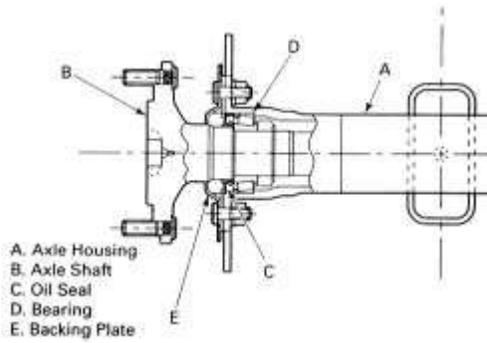
 ENLARGE

Higo. Higo. 12: la cubierta posterior en el eje trasero Dana es angular y asimétrica, a diferencia del eje trasero Saginaw



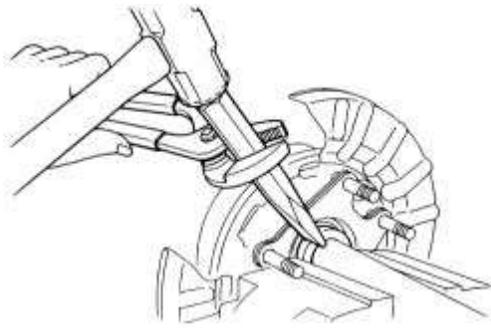
 ENLARGE

Higo. Higo. vista en sección transversal de los rodillos del eje del eje trasero y el aceite del eje trasero Dana-sello de Salisbury Tipo con frenos de disco: 13



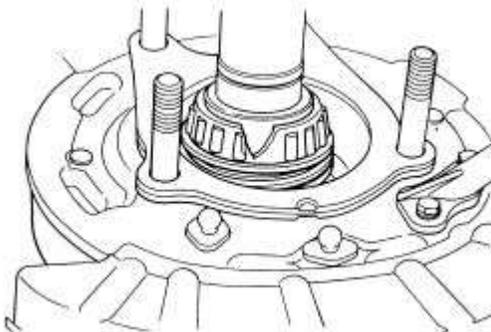
 ENLARGE

Higo. Higo. vista en sección transversal de los rodamientos del eje del eje trasero y el aceite del eje trasero Dana-sello de Salisbury Tipo con frenos de tambor: 14



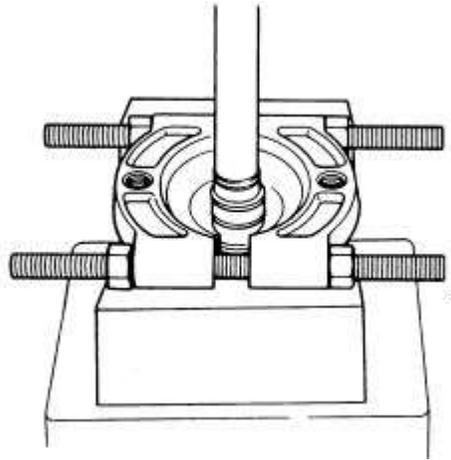
 ENLARGE

Higo. Higo. 15: Utilice un martillo y un cincel para romper el anillo de retención de edad fuera del semieje



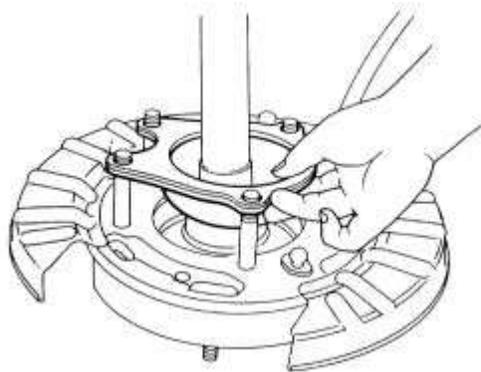
 ENLARGE

Higo. Higo. 16: Utilice el martillo y un cincel para romper también la jaula del cojinete para que pueda ser retirado del eje del eje, así



ENLARGE

**Higo. Higo. 17:** Utilice un divisor de rodadura y pulse herramienta (OTC-1126 o equivalente) para quitar la vieja pista interior del rodamiento del eje del eje



ENLARGE

**Higo. Higo. 18:** Asegúrese de instalar los diversos componentes, como el retén del cojinete, orientado en la dirección correcta

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Retire las ruedas traseras.
4. Si está equipado con frenos de disco, retire la pinza del freno trasero y la ménsula de apoyo. Use ganchos de alambre para apoyar las pinzas.
5. Si está equipado con frenos de tambor, retire los tambores de freno y zapatas.
6. Colocar un recipiente debajo de la brida del eje para recoger el goteo de aceite para engranajes.
7. Retire el eje 4 tuercas de retención y arandelas de seguridad.
8. Retire el conjunto del eje del eje de la caja del eje.
9. Retire el snapping y taza del rodamiento del eje del eje.
10. Romper el anillo de retención con un martillo y un cincel.
11. Romper la jaula del rodamiento con un martillo y un cincel y quite la jaula del cojinete y el rodillo.
12. Retire el sello de aceite y el retén. A continuación, retire el conjunto del freno de estacionamiento y el plato de freno del eje.
13. Use una prensa y un divisor de apoyo para eliminar la pista interior del semieje.

**Instalar:**

14. Instalar el conjunto del freno de estacionamiento y plato de freno. A continuación, instale la placa de retención.
15. Instalar el sello de aceite en el soporte de cojinete. Instale el soporte de cojinete en el conjunto del eje. El lado de la taza del cojinete se enfrenta al lado interior del árbol del eje.
16. Presione el conjunto de cojinete en el eje del eje.
17. Instalar el anillo de retención utilizando una prensa.
18. Instalar el snapping.
19. Coloque el conjunto del eje en la caja del eje, asegurándose de que las ranuras en el extremo de los semiejes se acoplan a las ranuras de la unidad diferencial correctamente, a continuación, instalar las arandelas de seguridad y tuercas de retención. Apretar las tuercas de retención de 55 pies. Lbs. (75 Nm).
20. Instalar los componentes de los frenos traseros.
21. Vuelva a llenar el diferencial con el tipo correcto de aceite para engranajes. Para más detalles, consulte [Información General y Mantenimiento](#).
22. Instalar las ruedas traseras, bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

**Salisbury Tipo (de Saginaw)**

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Retire las ruedas traseras y tambores de freno.
4. Drenar el lubricante del eje trasero en una bandeja de recogida mediante la eliminación de la cubierta de la caja del eje trasero. Para obtener más información, consulte la sección [Información General y Mantenimiento](#).
5. Retire el lockbolt eje del piñón y el eje del piñón.

*No gire el eje de transmisión o girar el engranaje de anillo con el eje del piñón o eliminado los engranajes araña no se alinea correctamente y puede caerse.*

6. De la brida de montaje de la rueda, empuje el eje del eje ligeramente hacia el interior y retirar la C lockclip desde el extremo más interior del eje del eje.
7. Tirar del eje del eje de la caja del eje.
8. Haga palanca en el sello de aceite de la caja del eje con una herramienta de retirada del sello de aceite.
9. Uso herramienta No. J-22813-01, o un martillo deslizante similar con un gancho, para eliminar el eje que lleva desde el extremo del tubo de eje.

**Instalar:**

10. Utilice un controlador de rodamiento, o una gran toma de tamaño adecuado, para conducir el nuevo cojinete en la carcasa del semieje. Asegúrese de que esté instalado hasta que esté al mismo nivel contra el tope del cojinete en el tubo del eje.
11. Utilice un instalador sello de aceite, o grande zócalo del tamaño adecuado, para instalar el nuevo sello de aceite en la caja del eje.
12. deslice con cuidado el semieje en la carcasa del eje, teniendo cuidado de no dañar el retén. El eje puede tener que ser girado un poco para acoplarse adecuadamente las estrías en el engranaje lateral del diferencial.
13. Empuje el eje del eje hasta que el C ranura lockclip es accesible, a continuación, instalar el C lockclip.
14. Tirar del eje del eje hacia fuera para asentar el C lockclip contra el tope. Instalar el eje del piñón y lockbolt eje del piñón. Apriete el lockbolt a 25 ft. Lbs. (34 Nm).
15. Instalar la cubierta diferencial usando una junta nueva. Apriete los pernos de la cubierta de 20 pies. Lbs. (27 Nm).
16. Llenar el diferencial con la cantidad adecuada de lubricante. Para obtener más información, consulte la sección [Información General y Mantenimiento](#).
17. Instalar el tambores de freno y ruedas traseras trasera.
18. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

# La determinación de relación de Eje

Impresión

Una relación de eje se obtiene dividiendo el número de dientes en el engranaje de piñón de ataque en el número de dientes en el engranaje de anillo. Por ejemplo, en un 4.11: 1, el eje de transmisión a su vez, 4.11 veces por cada vuelta de las ruedas traseras.

La forma más precisa para determinar la relación de eje es drenar el diferencial, retire la tapa y contar el número de dientes en el anillo y el piñón.

Un método más fácil es criar y mantener a la parte trasera del vehículo sobre soportes de gato. Haga una marca de tiza en la rueda trasera y el eje de transmisión. Bloquear las ruedas delanteras y poner la transmisión en punto muerto. Gire la rueda trasera 1 vuelta completa y contar el número de vueltas efectuadas por el eje de transmisión. El número de rotaciones del eje de transmisión es la relación de eje. Más precisión se puede obtener por ir más de 1 revolución del neumático y dividiendo el resultado por el número de rotaciones del neumático.

La relación de eje también se identifica por el eje de serie número de prefijo en el eje; las relaciones de ejes se enumeran en los libros de piezas del distribuidor de acuerdo con el número de prefijo.

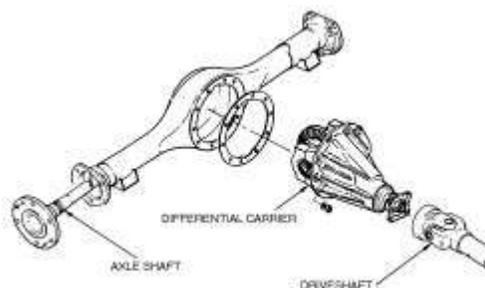
## Carrier diferencial

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

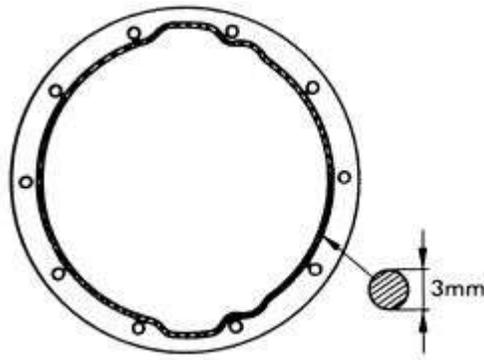
**Tipo de banjo**

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: El soporte de diferencial se elimina de la parte delantera de la caja de eje después de los semiejes y eje de transmisión se han eliminado**



#### ENLARGE

### Higo. Higo. 2: Algunos carros modelo posteriores utilizan pasta de juntas en vez de una junta convencional para sellar el diferencial portadora aplicar la junta líquida como se muestra

*El eje de tracción trasera tipo Salisbury no tiene un soporte extraíble diferencial (que se encuentra en los modelos de Rodeo y Hombre); el conjunto de diferencial trasero Salisbury debe ser montado y desmontado en la caja del diferencial.*

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte trasera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Afloje el tapón de llenado del diferencial. Retire el tapón de drenaje del diferencial, luego permita que el diferencial de fluido a verter en una bandeja colectora.
4. Matchmark y retire el eje de transmisión trasero, como se ha descrito anteriormente en esta sección.
5. Retira las flechas del diferencial. Para más detalles, consulte el árbol del eje, cojinete y sellar procedimiento anteriormente en esta sección.
6. Quitar el cárter de diferencial tuercas y tornillos de montaje, a continuación, tire de la portadora diferencial de la caja del eje trasero.

#### Instalar:

7. Instalar el soporte de diferencial trasero con una junta nueva (para 1981-95 modelos de recogida y Amigo, y 1985-89 modelos Trooper) o pasta de juntas (como se muestra en la ilustración para 1990-96 modelos Trooper) en el caso del eje trasero. Instalar y apretar las tuercas de montaje y tornillos en forma de cruz para los siguientes valores:

4WD Recogida y Amigo con frenos de disco traseros, frutos secos-22-43 ft. Lbs. (30 a 58 Nm)  
 4WD Recogida y Amigo con frenos de disco traseros, pernos-43-51 ft. Lbs. (58 a 69 Nm)  
 2WD Recogida con frenos traseros de tambor, frutos secos-24-30 ft. Lbs. (33 a 41 Nm)  
 2WD Recogida con frenos traseros de tambor, pernos-14-22 ft. Lbs.(19-30 Nm)  
 1985-1989 Trooper, frutos secos-25-30 ft. Lbs. (34-41 Nm)  
 1985-89 Trooper, pernos-15-22 ft. Lbs. (20 a 30 Nm)  
 1990-1996 Trooper, frutos secos-33 ft. Lbs. (44 Nm)  
 1990-1996 Trooper, pernos-48 ft. Lbs. (66 Nm)

8. Instalar los semiejes y eje de transmisión, como se ha descrito anteriormente en esta sección. Al instalar el eje de transmisión, asegúrese de que las marcas de referencia se alinean.
9. Llene el diferencial con el tipo y la cantidad de líquido. Para obtener más información, consulte la sección [Información General y Mantenimiento](#) .
10. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

# Identificación

Impresión

Para la identificación del eje, consulte [Información General y Mantenimiento](#) .

## DESCRIPCIÓN GENERAL

*La forma más fácil de determinar si su vehículo está equipado con un tipo banjo o un tipo Salisbury eje trasero es mirar a la parte trasera de la caja del diferencial. Si la caja del diferencial tiene una cubierta trasera, entonces es un tipo de Salisbury; Si su vivienda no tiene cubierta posterior, que es el tipo banjo. tipo banjo ejes tienen conjuntos de caja del diferencial extraíbles, mientras que los tipos de Salisbury no lo hacen.*

### Tipo de banjo

El conjunto de eje trasero es del tipo semi-flotante en el que se lleva el peso del vehículo en la caja del eje. La línea central del engranaje de piñón está por debajo de la línea central de la corona dentada (unidad hipoide).

Todas las piezas necesarias para transmitir energía desde el eje de la hélice a las ruedas traseras están encerrados en una carcasa tipo de eje del banjo.

El eje trasero engranaje de anillo 8,7 pulgadas utiliza una corona dentada y piñón convencional establecido para transmitir la fuerza de accionamiento del motor a las ruedas traseras. Este juego de engranajes transfiere la fuerza de accionamiento en un ángulo de 90 grados desde el eje de la hélice a los ejes de transmisión.

Los semiejes están soportados en el extremo de la rueda del eje por cojinetes de rodillos.

El engranaje de piñón está soportado por 2 rodamientos de rodillos cónicos. La profundidad de piñón es fijado por un paquete de suplementos situado entre el extremo del engranaje del piñón y el cojinete de rodillos que se presiona sobre el piñón. La precarga del rodamiento del piñón es fijado por aplastamiento de un espaciador colapsable entre los cojinetes en la caja del eje.

### Tipo Salisbury

Se utilizan dos tipos de ejes traseros: El estándar y el bloqueo. El eje es de un tipo semi-flotante, en el que el peso del vehículo se realiza en la caja del eje. Está diseñado para su uso con una línea de conducción y resortes de hojas de fibra de vidrio abiertos. Toda la potencia de transmisión se adjuntan en un tipo de eje Salisbury (un portador de fundición con tubos prensadas, soldadas en el soporte). Una cubierta extraíble en la parte trasera de la carcasa, permite que el eje a ser reparado sin la eliminación de todo el conjunto del vehículo.

El eje trasero con bloqueo, equipado con una velocidad sensibles, mecanismo de embrague multidisco paquete, las cerraduras de las dos ruedas juntos si cualquiera de las ruedas hace girar excesivamente durante el funcionamiento del vehículo lento.

El número de identificación del eje trasero se encuentra en la parte frontal, lateral derecho del tubo del eje. Consulte la información Eje trasero de [Información General y Mantenimiento](#) para obtener más información sobre la determinación de la relación de transmisión, diferenciales tipo, fabricante y fecha de construcción, a partir de los códigos de letras.

# sello del piñón

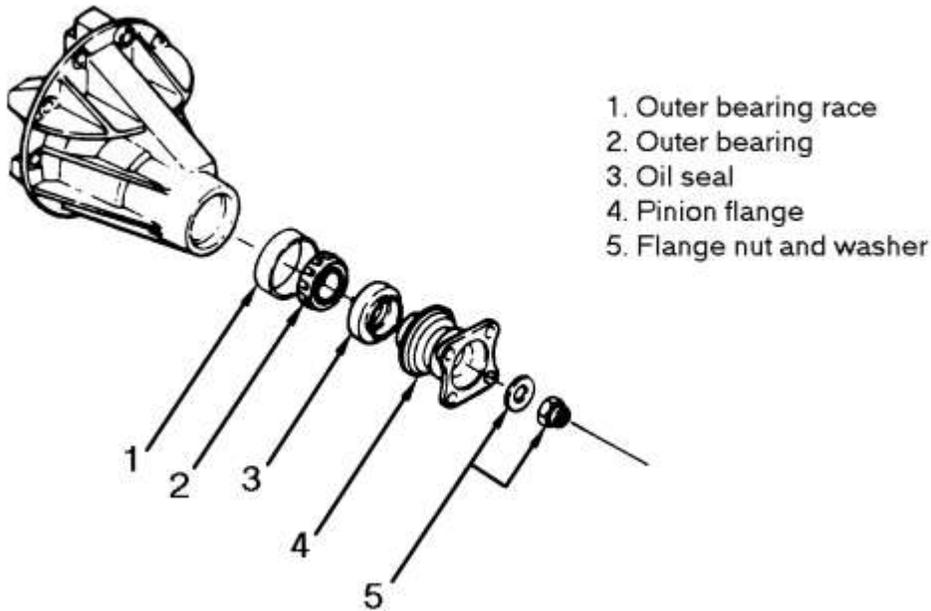
Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

## Pick-Up, Amigo y Trooper Modelos

### BANJO TIPO

Vea la Figura 1



#### Higo. Higo. 1: de despiece de la brida del diferencial, cojinete y el eje trasero Tipo de aceite de foca-banjo

1. Reclutar y sostener con seguridad el vehículo.
2. Matchmark el eje de transmisión, a continuación, quitar los tornillos que sujetan el eje de transmisión a la brida del eje trasero.
3. Extraer la transmisión de la brida del piñón y apoyar fuera del camino.
4. Compruebe la precarga con una llave de torsión pulgada-libra.
5. Retire la tuerca de la brida. Utilice una llave de la brida de sujeción (herramienta J-8614-01 para 1995 pick-up, la herramienta J-37221 para 1995-96 Troopers), o equivalente, al retirar la tuerca de la brida.
6. Colocar un recipiente adecuado debajo del diferencial para recoger el aceite del cambio.
7. Retire la brida del piñón.
8. Retire el sello de aceite del piñón del diferencial.
9. Retire el deflector de sello de aceite.
10. Retire el rodamiento del piñón con un extractor de rodamiento exterior (herramienta J-39602 o equivalente).
11. Retire y deseche el espaciador colapsable del diferencial.

#### Instalar:

12. Inspeccionar la brida del piñón de marcas de herramientas, muescas o daños tales como una ranura que lleva el sello. Vuelva a colocar la brida en caso necesario. Inspeccionar el taladro de soporte para rebabas que pueden causar fugas alrededor del exterior de la junta.
13. Instalar un nuevo espaciador colapsable en el piñón.
14. Instalar el cojinete exterior en el piñón. No conduzca el cojinete en su posición; se instalará cuando se aprieta la tuerca de brida.
15. Instalar el deflector del sello de aceite.
16. Lubrique el nuevo sello de aceite lubricante del eje.

17. Instalar el nuevo sello de aceite con un instalador junta (J-23911 Herramienta para 1995 Pick-Ups, J-37263 para 1995-96 Troopers, o equivalente).
18. Instalar la brida del piñón al piñón, mediante ligeros golpes con un martillo blando enfrentado, hasta unos hilos de mostrar a través de la brida del piñón.
19. Instalar la arandela y la tuerca del piñón. Apriete la tuerca del piñón a los siguientes valores de par:

Trooper-180-216 ft. Lbs. (245 a 294 Nm)

Recogida y Amigo con frenos de tambor-130-202 ft. Lbs. (177 a 275 Nm) para los nuevos cojinetes, 65-101 ft. Lbs. (88 a 137 Nm) para los rodamientos usados

Recogida y Amigo con frenos de disco-181-217 ft. Lbs. (245 a 294 Nm) para los nuevos cojinetes, 90-109 ft. Lbs. (123 a 147 Nm)

Girar el piñón mientras aprieta la tuerca para asentar los rodamientos.

20. Compruebe el par de precarga (la cantidad de fuerza necesaria para girar la brida del piñón). Utilice una llave de torsión pulgadas libras para comprobar la precarga, asegúrese de que la precarga del piñón es igual o ligeramente superior a la lectura registrada durante la extracción.
21. Participación de la tuerca de la brida en 2 puntos, para mantener la tuerca de brida se aflojen.
22. Conecte el eje de transmisión a la brida e instalar las tuercas y tornillos. Apretar las tuercas y tornillos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
23. Compruebe el nivel de lubricante en el eje trasero y añadir si es necesario.
24. Bajar el vehículo.

### Salisbury Tipo (de Saginaw)

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Con seguridad criar y mantener a la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Matchmark las bridas del eje motor y quitar los tornillos de la brida del eje de transmisión trasero.
4. Extraer la transmisión de la brida del piñón y apoyar fuera del camino.
5. Matchmark la brida del piñón, el eje del piñón y la tuerca para obtener la precarga del rodamiento adecuada durante la instalación. Eliminar el

tuerca y arandela de brida. Utilice una llave de la brida de sujeción (Herramienta J-8614-01 o equivalente) al retirar la tuerca de la brida.

6. Coloque una bandeja de drenaje debajo del diferencial para recoger el aceite del cambio.
7. Retire la brida del piñón mediante el uso de las herramientas especiales J-8614-1, 8614-2 y J-J-8614-3, o sus equivalentes.
8. Retire el sello de aceite del piñón del diferencial.

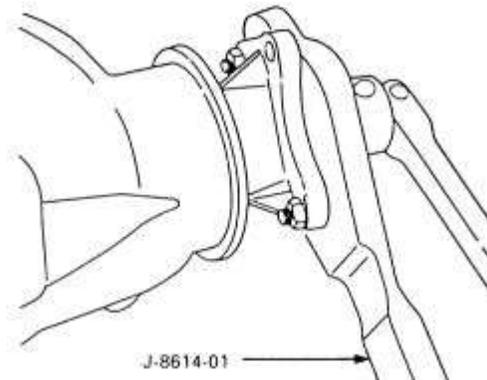
### Instalar:

9. Inspeccionar la brida del piñón de marcas de herramientas, muescas o daños tales como una ranura que lleva el sello. Vuelva a colocar la brida en caso necesario. Inspeccionar el taladro de soporte para rebabas que pueden causar fugas alrededor del exterior de la junta.
10. Lubrique el nuevo sello de aceite lubricante del eje.
11. Instalar el nuevo sello de aceite con un instalador junta (Herramienta J-23911 o equivalente).
12. Aplicar una pequeña cantidad de sellador en la ranura de la brida del piñón. Instalar la brida del piñón al piñón, mediante ligeros golpes con un martillo blando de cara, hasta unos hilos mostrar a través de la brida del piñón.
13. Instalar la arandela y la tuerca al piñón, mantenga la brida en su lugar y apriete la tuerca. Apriete la tuerca de  $\frac{1}{16}$  de pulg. (1,59 mm) más allá de las marcas de alineación.

14. Conecte el eje de transmisión a la brida e instale las tuercas y tornillos. Apretar las tuercas y tornillos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
15. Rellenar el eje trasero con lubricante. Para obtener más información, consulte la sección [Información General y Mantenimiento](#).
16. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

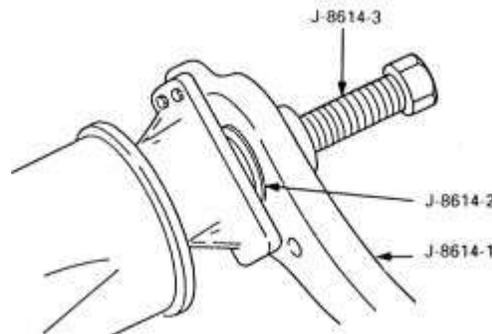
**Rodeo y Hombre Modelos  
TIPO Salisbury (DANA)**

Ver figuras 2, 3, 4 y 5



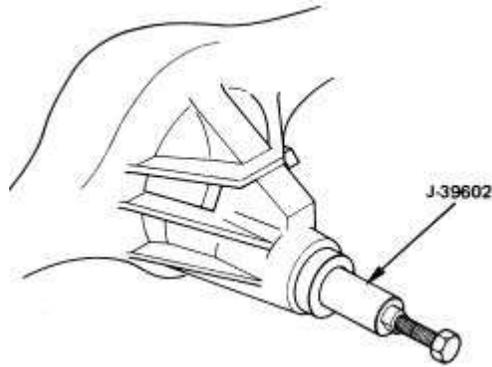
 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 2: Para aflojar la tuerca de brida, mantenga la brida estable con la herramienta J-8614-01, o equivalente**



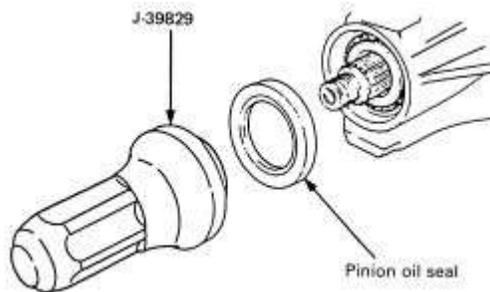
 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 3: Quitar la brida del piñón del eje del piñón con las herramientas de J-8614-3, 8614-2 y J-8614-1 o sus equivalentes**



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 4: Retire el retén de aceite del piñón con la herramienta especial J-39602, o equivalente**



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 5: Utilice la herramienta de instalación de la junta de aceite J-39829, o equivalente, para conducir el nuevo sello de aceite en la caja del diferencial**

*El eje motriz trasero Dana en los modelos 1995-96 Rodeo es fácil de distinguir del eje motriz trasero Saginaw de la siguiente manera: la cubierta del diferencial trasero Dana es asimétrica y angulares, mientras que la cubierta posterior Saginaw es simétrica y de forma ovalada.*

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Con seguridad criar y mantener a la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Matchmark las bridas del eje de transmisión. Retire los pernos de la brida del eje de transmisión trasero.
4. Separar el eje de transmisión de la brida del piñón y el apoyo que fuera del camino.
5. Verificar y registrar la cantidad de par requerido para girar el eje del piñón (precarga) con una llave de torsión pulgadas libra. Esta cifra representará la precarga del rodamiento del piñón y el sello.
6. Retire la tuerca de la brida. Utilice una llave de la brida de sujeción (nº de pieza J-8614-01 o equivalente) al retirar la tuerca de la brida.
7. Coloque una bandeja de drenaje debajo del diferencial para recoger el aceite del cambio.
8. Tire de la brida del eje del piñón.
9. Retire el sello de aceite del piñón del diferencial con un pequeño prytool. Asegúrese de no rayar, gubia o de otra manera dañar el orificio interior de la caja del diferencial.
10. Retire el deflector de sello de aceite, si está equipado.
11. Retire el rodamiento del piñón con un extractor de rodamiento exterior (herramienta J-39602 o equivalente).
12. Retire y deseche el espaciador colapsable del diferencial.

**Instalar:**

13. Inspeccionar la brida del piñón de marcas de herramientas, muescas o daños tales como una ranura que lleva el sello. Vuelva a colocar la brida si tales daños son evidentes. Inspeccionar el taladro de soporte para rebabas que pueden causar fugas alrededor del exterior de la junta.
14. Instalar un nuevo espaciador colapsable en el piñón.
15. Instalar el cojinete exterior en el piñón. No conduzca el cojinete en su posición; se posicionará correctamente cuando se aprieta la tuerca de brida.
16. Instalar el deflector del sello de aceite.
17. Lubrique el nuevo sello de aceite lubricante del eje y luego instalar el nuevo sello de aceite con un instalador junta (parte n ° 39829-J, o equivalente).
18. Ajuste la brida del piñón al piñón. A continuación, instalarlo con ligeros golpes con un martillo blando de cara hasta unos hilos de mostrar a través de la brida del piñón.
19. Instalar la arandela y la tuerca del piñón. Apriete la tuerca del piñón hasta el final-juego comienza a desaparecer. Girar el piñón mientras aprieta la tuerca de manera uniforme para asentar los rodamientos.
20. Una vez que no hay fin-juego en el piñón, compruebe el par de precarga. Utilice una llave de torsión pulgadas libras para comprobar la precarga, asegúrese de que la precarga del piñón es igual o ligeramente superior a la lectura registrada durante la extracción.
21. Conecte el eje de transmisión a la brida del piñón e instalar las tuercas y tornillos. Apretar las tuercas y tornillos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
22. Rellenar el eje trasero con lubricante.
23. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

#### **Salisbury Tipo (de Saginaw)**

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Con seguridad criar y mantener a la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
3. Matchmark las bridas del eje motor y quitar los tornillos de la brida del eje de transmisión trasero.
4. Extraer la transmisión de la brida del piñón y apoyar fuera del camino.
5. Matchmark la brida del piñón, el eje del piñón y la tuerca para obtener la precarga del rodamiento adecuada durante la instalación. Retire la tuerca y la arandela de brida. Utilice una llave de la brida de sujeción (Herramienta J-8614-01 o equivalente) al retirar la tuerca de la brida.
6. Coloque una bandeja de drenaje debajo del diferencial para recoger el aceite del cambio.
7. Retire la brida del piñón.
8. Retire el sello de aceite del piñón del diferencial.

#### **Instalar:**

9. Inspeccionar la brida del piñón de marcas de herramientas, muescas o daños tales como una ranura que lleva el sello. Vuelva a colocar la brida en caso necesario. Inspeccionar el taladro de soporte para rebabas que pueden causar fugas alrededor del exterior de la junta.
10. Lubrique el nuevo sello de aceite lubricante del eje.
11. Instalar el nuevo sello de aceite con un instalador junta (Herramienta J-23911 o equivalente).
12. Aplicar una pequeña cantidad de sellador en la ranura de la brida del piñón. Instalar la brida del piñón al piñón, mediante ligeros golpes con un martillo blando de cara, hasta unos hilos mostrar a través de la brida del piñón.
13. Instalar la arandela y la tuerca al piñón, mantenga la brida en su lugar y apriete la tuerca. Apriete la tuerca de  $1/16$  de pulg. (1,59 mm) más allá de las marcas de alineación.
14. Conecte el eje de transmisión a la brida e instalar las tuercas y tornillos. Apretar las tuercas y tornillos a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
15. Rellenar el eje trasero con lubricante. Para obtener más información, consulte la sección [Información General y Mantenimiento](#).
16. Bajar el vehículo y retirar los bloques de las ruedas delanteras.

# La comprensión de los ejes motrices

Impresión

El eje de tracción es un tipo especial de transmisión que reduce la velocidad de la unidad del motor y la transmisión, mientras que la división de la potencia a las ruedas. El poder entra en el eje del eje de transmisión a través de la brida de acoplamiento. La brida está montada en el eje del piñón de accionamiento. El eje del piñón y luego llevan la alimentación en el diferencial y giran a la velocidad de transmisión / eje de transmisión. El engranaje en el extremo del eje de piñón impulsa un gran engranaje anular el eje de rotación de los cuales es de 90 grados de distancia de la del piñón. El piñón y reducen la velocidad por la relación de transmisión del eje, y cambiar el sentido de giro para girar los semiejes que impulsan las dos ruedas. La relación de transmisión de eje se puede encontrar dividiendo el número de dientes de engranaje de piñón en el número de dientes de la corona.

La corona dentada acciona la caja del diferencial. El caso proporciona los 2 puntos de montaje para los extremos de un eje del piñón sobre el que se montan 2 engranajes de piñón. Los engranajes de piñón de accionamiento de los engranajes laterales 2, uno de los cuales se encuentra en el extremo interior de cada semieje.

Al conducir los semiejes a través de este acuerdo, el diferencial permite que la rueda de accionamiento exterior para girar más rápido que la rueda motriz interior en un turno.

El piñón de accionamiento principal y los cojinetes laterales, que llevan el peso de la caja del diferencial, se ha acuñado para proporcionar la precarga del rodamiento adecuado, y para posicionar los engranajes de piñón y anular correctamente.

## ADVERTENCIA

El ajuste adecuado de la relación de los engranajes de anillo y piñón es crítica. Se debe intentarse sólo por aquellos con los equipos y / o experiencia extensa.

- ▶Transferir caso

# Módulo de control

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Las cajas de transferencia anteriores, los que se aparearon con las transmisiones en 1981-90 modelos, no tienen un módulo de control. Los casos de transferencia en 1991-96 modelos hacen utilizar un ordenador de control, sin embargo, es integral con el módulo de control del mecanismo de transmisión (PCM) y no es extraíble de forma individual. Para los procedimientos de mantenimiento de la PCM, se refieren a [los controles de emisiones](#) .

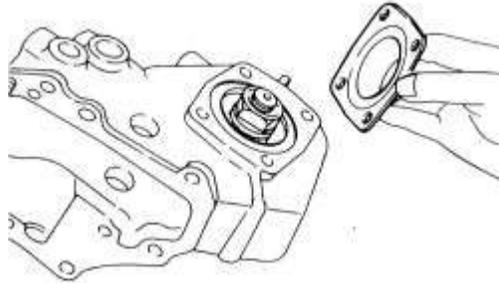
# Sello del eje de salida frontal

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

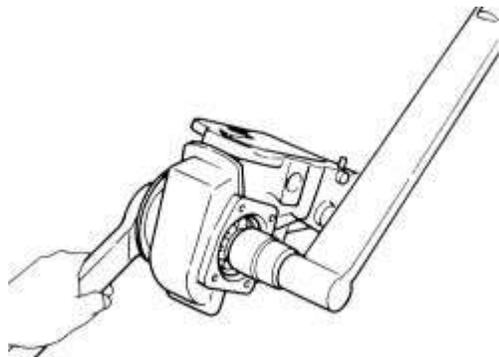
Modelos 1981-87

Vea las figuras 1, 2 y 3



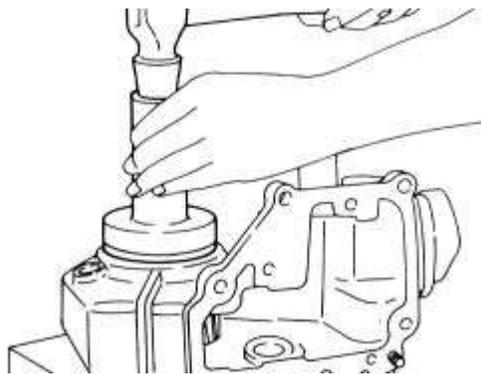
 ENLARGE

**Higo. Higo. 1:** Retire la tapa de eje de salida para acceder a la tuerca de retención de salida



 ENLARGE

**Higo. Higo. 2:** Utilice la herramienta de soporte de brida de J-8614-01, o equivalente, para mantener constante la brida mientras se afloja la tuerca de retención



 ENLARGE

**Higo. Higo. 3:** Utilice el instalador de sello de aceite J-29037 y el mango J-8092, o sus equivalentes, para aprovechar un nuevo sello de aceite en la caja de transferencia de viviendas muestra, con la caja de transferencia extraído del vehículo, sin embargo, se puede realizar mientras que en el vehículo

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.

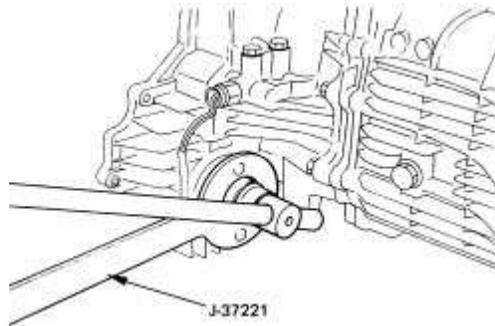
2. Drenar el líquido de la transmisión. Para obtener más información sobre el servicio del líquido de la transmisión, consulte [Información General y Mantenimiento](#) .
3. Matchmark la brida eje de transmisión delantero de la brida de transmisión delantera para volver a montar.
4. Retire los 4 tornillos de retención del eje de transmisión del diferencial delantero.
5. Retire los 4 tornillos de retención del eje de transmisión de la brida frontal transmisión.
6. Bajar el conjunto de árbol motor del vehículo.
7. Retire la cubierta posterior del eje de salida 4 pernos de fijación frontal, a continuación, retire la cubierta. Asegúrese de mantener la pieza de separación debajo de la cubierta.
8. Utilice una herramienta de la brida de sujeción J-8614-01, o su equivalente, para sujetar la brida de transmisión frontal estacionario mientras se afloja la tuerca de retención de la brida.
9. Retire la tuerca de retención de brida, la arandela de resorte y la arandela plana.
10. Tire con cuidado del eje de salida frontal de la caja de transferencia.
11. Con una herramienta de sellado removedor, levante el viejo sello de aceite del eje de salida frontal de la caja de transferencia.

#### **Instalar:**

12. El uso de la parte delantera del eje de salida del sello de aceite instalador J-29037, toque un nuevo sello de aceite en la caja de transferencia.
13. Cuidadosamente deslice el eje de salida en la caja de transferencia, a continuación, utilizar la herramienta de la brida de sujeción para mantener inmóvil la brida mientras se aprieta la tuerca de la brida de 101-116 ft. lbs. (137-158 Nm). Asegúrese de instalar la arandela de resorte y la arandela plana antes de instalar la tuerca de retención.
14. Instalar la pieza de separación en la caja de transferencia, a continuación, instalar la cubierta del eje de salida con una junta nueva. Fijar la tapa de los tornillos de sujeción a 18-22 ft. Lbs. (24-30 Nm).
15. Coloque el conjunto de árbol motor debajo del vehículo, a continuación, levante el extremo trasero del eje de transmisión y sostenerlo contra la brida de transmisión por lo que las marcas de referencia se alinean. Instalar los pernos de la brida del eje de transmisión-a-transmisión y tuercas apretadas a mano.
16. Coloque la brida del eje de transmisión delantero contra la brida del diferencial por lo que las marcas de referencia se alinean e instalar los pernos de sujeción y las tuercas apretadas a mano. Asegúrese de que los tornillos de eje de transmisión a-diferencial se instalan desde la parte posterior de la brida del diferencial (la parte roscada del perno debe ser hacia la transmisión).
17. Apretar la brida del eje de transmisión-a-diferencial y pernos de la brida del eje de transmisión-a-transmisión y tuercas a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
18. Poner el tornillo de transmisión, a continuación, llene la transmisión con la cantidad adecuada y el tipo de fluido. Para obtener más información, consulte la sección [Información General y Mantenimiento](#) .
19. Bajar el vehículo.
20. Arranque el motor y la transmisión prueba de conducción. Después de conducir el vehículo, busque una fuga de líquido de transmisión de la junta de aceite delantera.

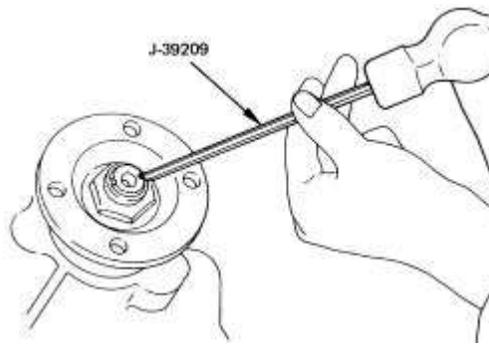
#### **Modelos 1988-96**

Ver las figuras 4 y 5



#### ENLARGE

**Higo. Higo. 4:** Utilice la herramienta de la brida de sujeción J-37221, o equivalente, para sujetar la brida constante, mientras que aflojar o apretar la tuerca de retención de brida



#### ENLARGE

**Higo. Higo. 5:** Después de apretar la brida de la tuerca de retención, la participación de la tuerca en un mismo lugar para evitar que se afloje

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Drenar el líquido de la transmisión. Para obtener más información sobre el servicio líquido de la transmisión, consulte [Información General y Mantenimiento](#) .
3. Matchmark la brida eje de transmisión delantero de la brida de transmisión delantera para volver a montar.
4. Retire los 4 tornillos de retención del eje de transmisión del diferencial delantero.
5. Retire los 4 tornillos de retención del eje de transmisión de la brida frontal transmisión.
6. Bajar el conjunto de árbol motor del vehículo.
7. Utilice una herramienta de la brida de sujeción para sujetar la brida frontal estacionario mientras se afloja la tuerca de retención de la brida.
8. Retire la tuerca de retención de la brida y la junta tórica. Desechar la junta tórica.
9. El uso de una herramienta de eliminación de sello de aceite, saque el viejo sello de aceite de la caja de extensión.

#### Instalar:

10. Aplicar una capa de aceite de motor limpio en el labio interno de la junta de aceite, luego instalarlo en la carcasa de extensión de transmisión con una herramienta de instalación del sello de aceite.
11. Instalar una nueva junta tórica en la brida trasera de transmisión e instalar la tuerca de la brida.
12. Utilice la herramienta de la brida de sujeción para mantener inmóvil la brida mientras se aprieta la tuerca de brida a 101 ft. Lbs. (137 Nm). Use un punzón para hacer valer la tuerca de retención en un solo lugar.
13. Coloque el conjunto de árbol motor debajo del vehículo, a continuación, levante el eje de transmisión y sostenerlo contra la brida de transmisión por lo que las marcas de referencia se alinean. Instalar los pernos de la brida del eje de transmisión-a-transmisión y tuercas apretadas a mano.

14. Coloque la brida del eje de transmisión delantero contra la brida del diferencial por lo que las marcas de referencia se alinean e instale los pernos de sujeción y las tuercas apretadas a mano. Asegúrese de que los tornillos de eje de transmisión a-diferencial se instalan desde la parte posterior de la brida del diferencial (la parte roscada del perno debe ser hacia la caja de transferencia).
15. Apretar la brida del eje de transmisión-a-diferencial y pernos de la brida del eje de transmisión-a-transmisión y tuercas a 46 pies. Lbs. (63 Nm).
16. Llene la transmisión con el tipo y la cantidad de fluido. Para más detalles, consulte [Información General y Mantenimiento](#).
17. Bajar el vehículo.
18. Arranque el motor y la transmisión prueba de conducción. Después de conducir el vehículo, busque una fuga de líquido de transmisión del sello de aceite trasero.

## Identificación

Impresión

Dado que la mayoría de los casos de transferencia de camiones Isuzu y vehículos utilitarios deportivos son solidarios con las transmisiones a las que están montadas, consulte las porciones manuales o automáticos de identificación de esta sección para la identificación de la caja de transferencia.

## Sello del eje posterior de salida

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

El procedimiento de eliminación de la junta del eje de salida y la instalación posterior es el mismo que el sello de aceite trasero de transmisión. Consulte la transmisión aplicable para este procedimiento.

## Motor de desplazamiento

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Las cajas de transferencia incluidos en esta guía no utilizan un motor de desplazamiento. El acoplamiento de la caja de transferencia y selección de los engranajes de transferencia se realiza con la palanca de cambio de velocidades de transferencia en el interior del compartimiento del pasajero.

## Transferir la asamblea del caso

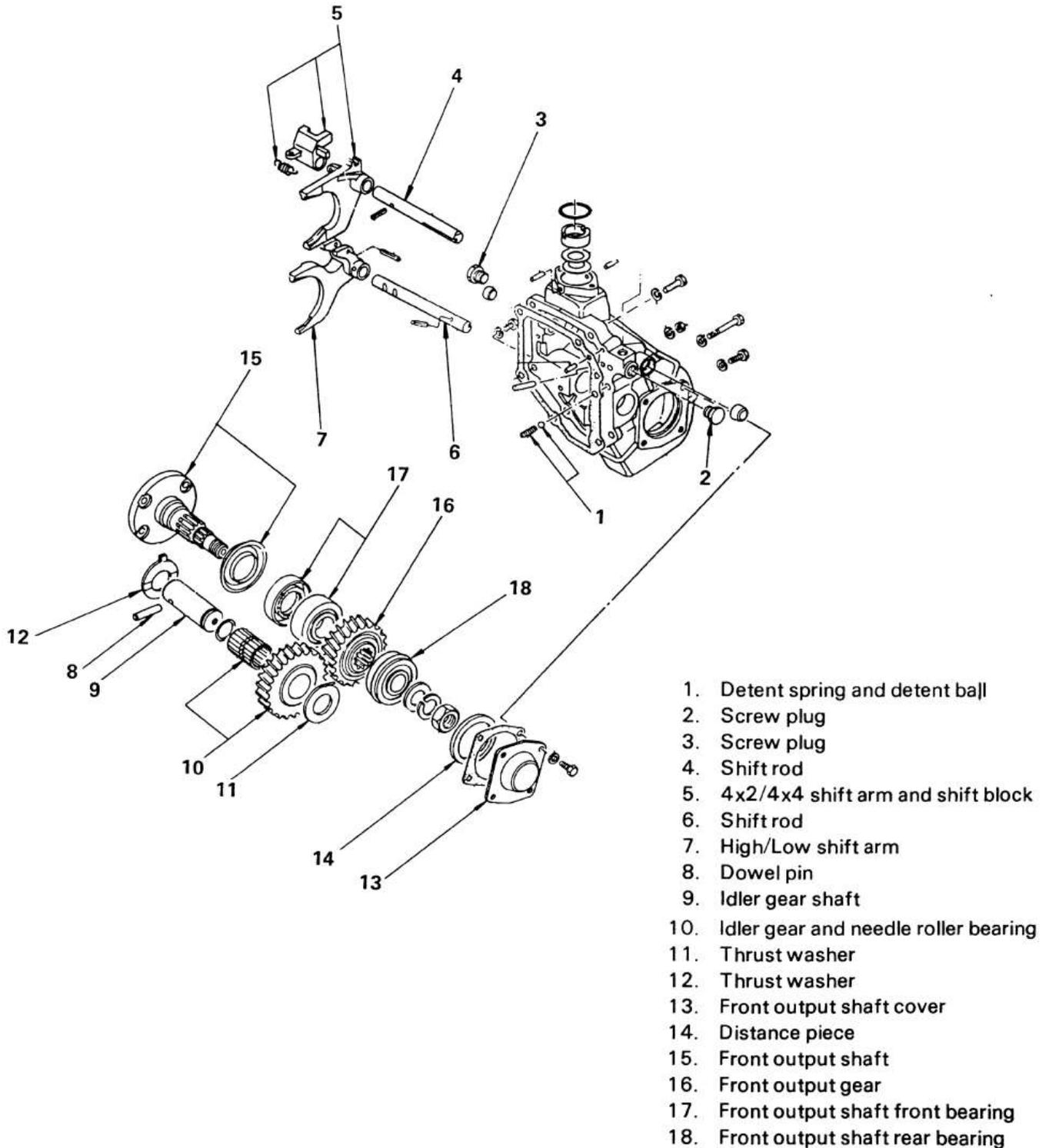
Impresión

# EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

**1981-87 Modelos**

**TRANSFERENCIA lado de la caja**

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: de despiece de la caja de lado de transferencia, que se encuentra en los modelos 4WD 1981-87**

*Sólo el caso lado de transferencia se puede retirar sin necesidad de desmontar toda la transmisión.*

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Coloque la palanca de cambios en el 2H posición.

3. Retire el arranque y la palanca de cambios de la caja de transferencia desde el interior del vehículo.
4. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
5. Escurrir la transmisión y la caja de transferencia.
6. Matchmark los ejes de transmisión a las pestañas y retirar los ejes de transmisión.
7. Coloque un gato debajo de la caja de transferencia y quitar los tornillos de montaje de la caja de transferencia.
8. Tire de la caja de transferencia fuera de la transmisión y retire la caja de transferencia.

**Instalar:**

9. Limpiar las superficies de estanqueidad en la transmisión y la caja de transferencia. Alinear las horquillas de cambio y el manguito en el 2<sup>a</sup> posición, utilizando una junta nueva, instale la caja de transferencia a la transmisión. Apriete los pernos de montaje a 27 ft. Lbs. (37 Nm).
10. Alinear las marcas de referencia e instalar los ejes de transmisión.
11. Vuelva a llenar la transmisión y la caja de transferencia con aceite de motor 5W-30.
12. Baje el vehículo al suelo.
13. Instalar la palanca de cambios y la bota.
14. Conecta el cable negativo de la batería.

**1988-96 Modelos**

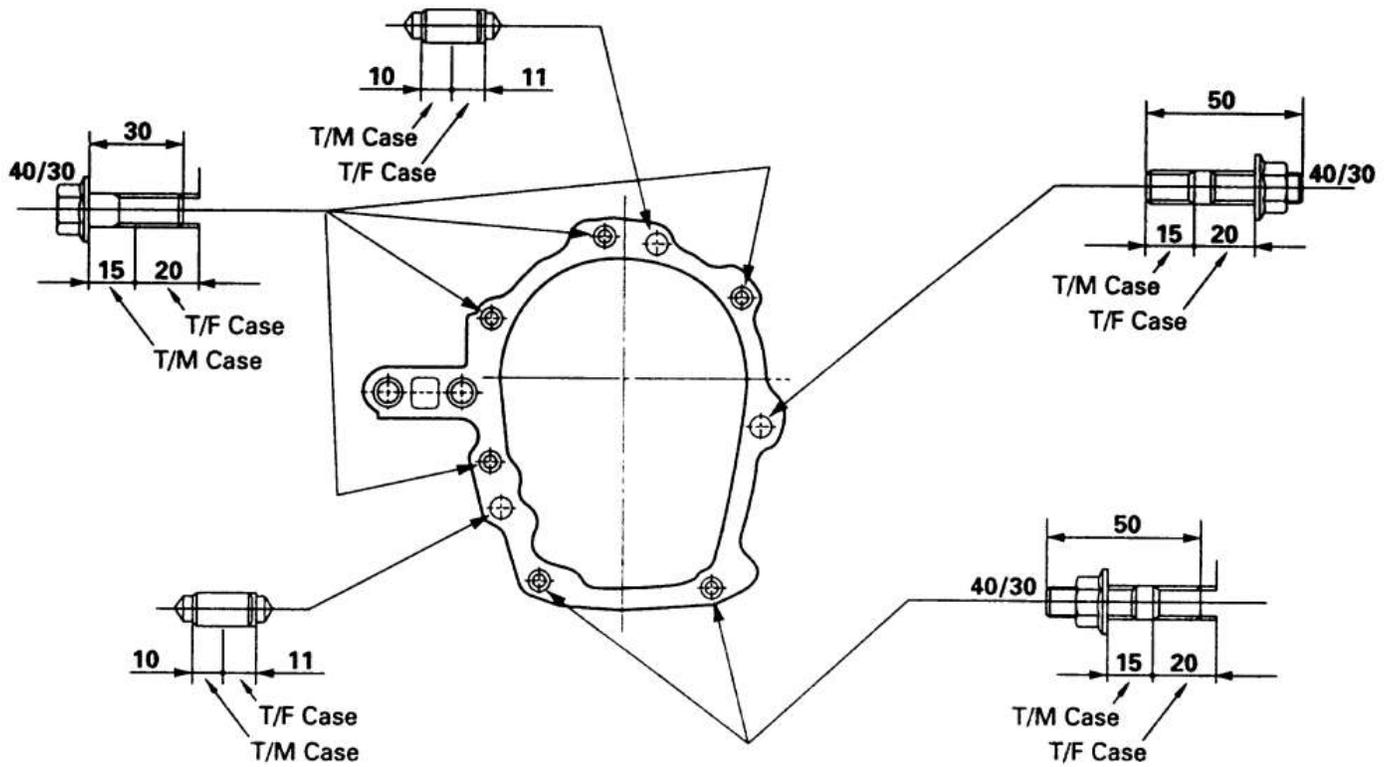
**EXCEPTO 1995-96 TROOPER y Rodeo MODELOS con transmisión automática**

La caja de transferencia es una parte integral de la caja de la transmisión. Aunque los 2 casos se pueden separar, la caja de transferencia se debe quitar con la transmisión.

**1995-96 TROOPER y Rodeo MODELOS CON Transmisiones Automáticas**

Vea la Figura 2

 Torque : N-m/lb-ft  
Length : mm



**Higo. Higo. 2: Al instalar la caja de transferencia, asegúrese de instalar los pernos en sus propios lugares-1995-96 modelos Trooper y Rodeo con transmisión automática 4WD**

1. Cambiar la caja de transferencia en el 2H posición. Conducir el vehículo hacia adelante y hacia atrás por unos pies / metros para asegurarse de que el eje delantero y cubos están desacoplados. Cambie la transmisión a la N posición.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire la consola central.
4. Retire la palanca de cambios y el arranque de la palanca de la caja de cambio de transferencia. Abrir el cerrojo de la palanca de cambios de la caja de transferencia.
5. Desconecte el cable de bloqueo del cambio de la palanca de cambios de la transmisión.
6. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
7. Retire las placas caso de deslizamiento de transmisión y transferencia.
8. Desconecte el sensor de oxígeno del tubo de escape delantero.
9. Desmontar el tubo de escape delantero de los tubos de escape y el convertidor catalítico. Retire el tubo de escape y el conjunto del convertidor.
10. Matchmark los ejes de transmisión delantero y trasero a las bridas diferencial y la caja de transferencia.
11. Desatornille y retire el eje de transmisión delantero.
12. Desmontar el eje de transmisión trasero del diferencial y la caja de transferencia bridas traseras.
13. Desmontar el cojinete central y retire el eje de transmisión trasero.
14. Escurrir el aceite de la caja de transferencia.
15. Desconecte el enlace de cambios de transmisión de la varilla de la palanca de cambios.
16. Desconectar los 2 arneses de cableado de la caja de transferencia.
17. Apoyar la caja de transferencia con un gato de transmisión.
18. Retire los pernos de los casos-a la transmisión de transferencia.
19. Separar la caja de transferencia del eje de salida de transmisión. Bajar la caja de transferencia del vehículo.

**Instalar:**

*Usar las nuevas tuercas de seguridad al instalar el tubo de escape y el convertidor.*

20. Aplique una capa fina de grasa de molibdeno para transferir los estrías del eje de entrada.
21. Levante la caja de transferencia al nivel de la transmisión y alinear los insumos y los productos estrías del eje.
22. Coloque los pernos de la caja de transferencia de los casos-a la transmisión, y apriete a 34 pies. Lbs. (46 Nm).
23. Retire el gato de transmisión.
24. Llene la caja de transferencia con aceite de motor nuevo.
25. Conectar los 2 mazos de cables. Conectar la varilla de la palanca de cambios a la articulación del cambio.
26. Alinear las marcas de referencia e instalar los ejes de transmisión delantero y trasero. Apriete los pernos de la brida de 46 pies. Lbs. (63 Nm).
27. Instalar el tubo de escape y el convertidor catalítico. Apretar las tuercas a 32 pies. Lbs. (43 Nm).
28. Instalar las placas de deslizamiento y apriete sus tornillos a 27 pies. Lbs.(37 Nm).
29. Bajar el vehículo.
30. Instalar la palanca de la caja de cambio de transferencia.
31. Instalar la consola, cambiar de arranque, y palanca de cambios.
32. Conecta el cable negativo de la batería.
33. Asegúrese de que la transmisión, caja de transferencia, y el eje delantero encajen correctamente.

- Suspensión y Dirección

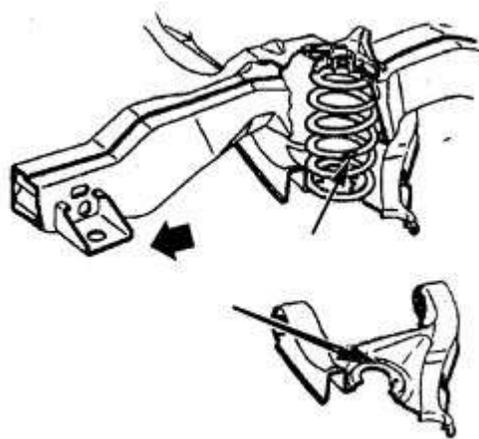
- ▶Suspensión delantera

## Muelles helicoidales

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



ENLARGE

#### **Higo. Higo. 1: Si se coloca el muelle helicoidal en la bobina brazo-Hombre**

*La captura de llamadas, modelos Trooper, Rodeo y Amigo no están equipados con muelles helicoidales delanteros.*

*El siguiente procedimiento requiere el uso de un muelle helicoidal de extracción y la herramienta de instalación.*

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo con soportes de gato de forma segura para que las ruedas delanteras cuelgan libre.
2. Retire el amortiguador de choque a bajas tornillos del brazo de control, a continuación, empuje el choque a través del brazo de control y en la primavera.
3. Asegurar una herramienta de muelle helicoidal (como J-23028 o equivalente), al final de un conector, a continuación, colocarlo a la cuna de los interiores bujes del brazo de control.
4. Eliminar el enlace barra estabilizadora del brazo de control inferior.
5. Retire los pernos de pivote del brazo inferior de control con el fin de hacer pivotar el brazo y extraer el muelle:
  - A. Elevar el gato para quitar la tensión de los pernos de pivote del brazo de control inferior.
  - B. Instalar una cadena alrededor de la primavera y a través del brazo de control como medida de seguridad.

*Durante la extracción, tenga en cuenta la dirección en la que están montados los pernos de pivote.*

6. Cuando toda la compresión se retira de la primavera, eliminar la cadena de seguridad y el resorte.

*NO aplique fuerza al brazo de control inferior y / o articulación de rótula para eliminar la primavera. maniobra adecuada del muelle permitirá la fácil extracción.*

**Instalar:**

7. Aplicar el adhesivo en la ranura aisladores, a continuación, coloque los aislantes en la parte superior e inferior de la primavera.

## PRECAUCIÓN

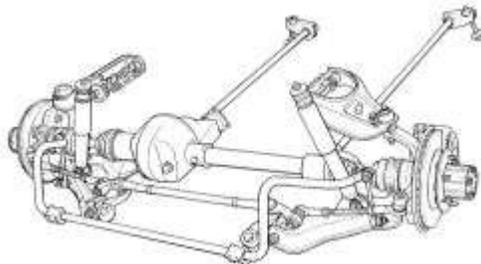
Tenga mucho cuidado al instalar y comprimiendo el muelle. Asegúrese de que la herramienta de la primavera y el gato y debidamente instalado y el resorte está asentada firmemente.

8. Fije la herramienta de muelle helicoidal, a continuación, colocar el muelle helicoidal y aisladores en el brazo de control inferior. Levantar el brazo de control y conjunto de resorte en su posición.
9. Instalar los pernos de pivote, empezando por el primer perno delantero, y asegurar el uso de nuevas tuercas. Ambos tornillos deben instalarse en la dirección que se enfrentaban al retirarlas, lo que normalmente significa que se insertan desde la parte delantera del vehículo.
10. Apriete la tuerca de la parte delantera a 85 ft. Lbs. (115 Nm), y la tuerca posterior a 72 ft. Lbs. (98 Nm).
11. Instalación y seguridad en el enlace de la barra estabilizadora al brazo de control inferior.
12. Posicionar y fijar el amortiguador.
13. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

# SUSPENSIÓN DELANTERA

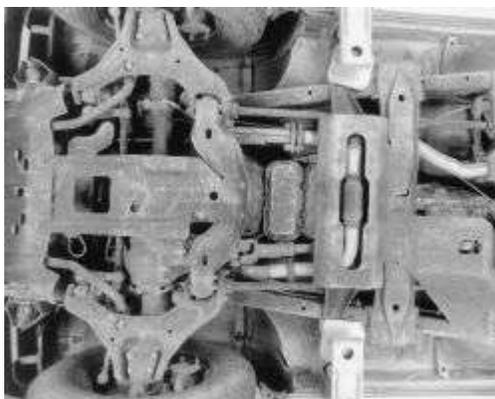
Impresión

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Diagrama de la suspensión delantera 4WD Rodeo mostrado**



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Vista inferior de la suspensión delantera de montaje soldado mostrado

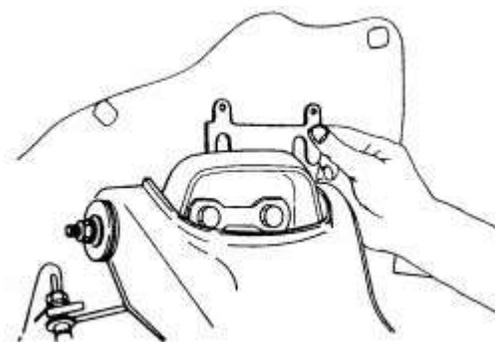
## Alineación de front-end

Impresión

*problemas de dirección no son siempre el resultado de una alineación incorrecta. Antes de alinear el vehículo, compruebe la presión de los neumáticos y comprobar todos los componentes de la suspensión por daños o desgaste excesivo.*

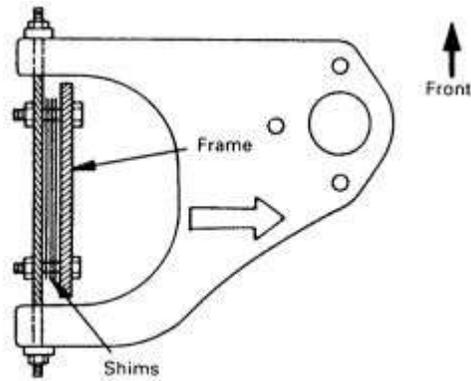
COMBA

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Extracción de cuña entre el bastidor del chasis y el eje de pivote montura



ENLARGE

**Higo. Higo. 2: la colocación adecuada de cuña entre el marco y el monte**

Camber es la medida de la inclinación de la rueda de la dirección vertical, cuando la rueda se ve desde la parte trasera del vehículo. Camber es negativo cuando la parte superior de la rueda es interior y positivo cuando el techo está fuera de borda. Compruebe si hay componentes de la suspensión doblados, dañados o desgastados antes de determinar que el ajuste es necesario. La cantidad de inclinación se mide en grados de la vertical y esta medida se llama el ángulo de caída.

En los vehículos 2WD, la comba se ajusta mediante la eliminación o la adición de cuñas en ambos puntos de pivote delantero y trasero de eje a fotograma de contacto. Para aumentar el ángulo de caída, restar cuñas por igual de ambos lugares. En los vehículos 4WD, el ajuste se realiza una vez más utilizando las levas de ajuste.

El ángulo de inclinación se puede ajustar por medio de las cuñas de inclinación instalado en posición entre el bastidor del chasis y los pasadores de punto de apoyo.

## CASTOR

Caster es una medida del ángulo entre el eje de dirección y vertical, como se ve desde el lado del vehículo cuando las ruedas están en la posición de marcha recta. Dicho de otra manera, es la inclinación del eje de dirección delanteras hacia adelante o hacia atrás desde la vertical. Una inclinación hacia atrás se dice que es positivo (+) y una inclinación hacia adelante se dice que es negativo (-).

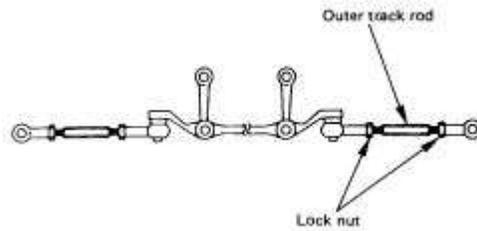
Aunque se mide usando un instrumento especial, por lo general se puede ver mediante la observación de la ubicación de las juntas de rótula del brazo de control superior e inferior. Una línea trazada a través del centro de estos 2 puntos representa el eje de dirección. Cuando mirando directamente hacia abajo desde la parte superior del brazo de control superior se puede ver si las rótulas no están alineados, lo que indica que el ángulo de avance es más o menos de 0 grados. Si el vehículo tiene echador positivo, la rótula inferior estaría situada por delante de la línea central rótula superior. Si el vehículo tiene lanzador negativo, la rótula inferior estaría situada detrás del eje de articulación superior.

En los camiones 2WD, el lanzador puede ajustarse cambiando la colocación de cuñas sobre las 2 de control superior del brazo de pivote pernos de eje a marco. En los camiones 4WD, el lanzador se ajusta girando las levas de ajuste. Para aumentar lanzador positivo en un vehículo 4WD, mueva el interior del lóbulo de leva delantero y el motor fuera de borda lóbulo de la leva trasera.

El ángulo de inclinación se puede ajustar variando la longitud de la barra de puntal o por medio de cuñas giratorias instaladas en la posición entre el marco y los pasadores de punto de apoyo. Agregando a un lado u otro cambiar el ángulo de avance. Ajuste de inclinación después de ajustar lanzador.

## Ángulo de convergencia

Ve a la Figura 3



ENLARGE

### Higo. Higo. 3: La convergencia en el punto de ajuste en el conjunto de la barra de acoplamiento

Dedo del pie es una medida de hasta qué punto una rueda se gire hacia dentro o hacia fuera de la dirección de marcha recta. Cuando la parte frontal de la rueda se gira en, el dedo del pie es positivo. Cuando la parte frontal de la rueda se resultó, dedo del pie es negativo. Una configuración incorrecta del dedo del pie puede afectar a la sensación de dirección y provocar un desgaste excesivo de los neumáticos.

Dicho de otra manera, convergencia es la cantidad que la parte delantera de las ruedas están más juntas que las partes posteriores de las mismas ruedas.

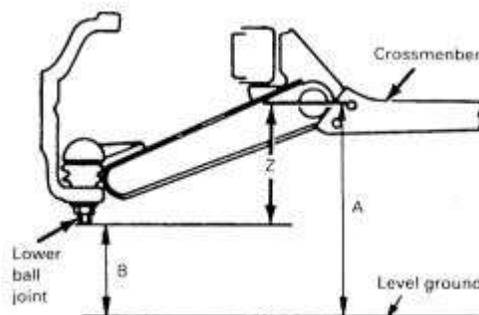
La cantidad real de convergencia es normalmente sólo una fracción de un grado.

ajuste del dedo del pie se realiza normalmente como el último de los ajustes de alineación de ruedas (después de lanzador y de inclinación). Se ajusta girando los manguitos de ajuste barra de acoplamiento con el fin de obtener la especificación adecuada. Después del ajuste, el número de hilos en el interior del manguito de ajuste debe ser igual, dentro de una tolerancia de 3 hilos, en cada extremo de la manga.

Toe-in se controla mediante el ajuste de la barra de acoplamiento. Para ajustar la convergencia, aflojar las tuercas en el terminal de la barra. Girar la varilla según sea necesario para ajustar la convergencia. Vuelva a apretar la tapa y tuercas de seguridad, compruebe que el fuelle de goma no se tuerce en vehículos equipados con sistemas de dirección de cremallera y piñón.

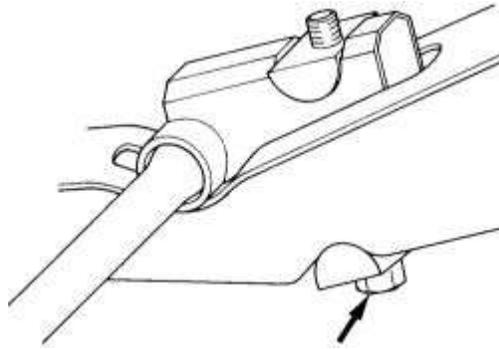
## VEHÍCULO DE AJUSTE DE ALTURA

Ver las figuras 4 y 5



ENLARGE

### Higo. Higo. puntos de medición ajuste de altura: 4



ENLARGE

### Higo. Higo. perno de ajuste Altura: 5

La altura de ajuste Z " de medición se utiliza como un indicador de si la suspensión delantera es puesta en marcha correctamente. La altura puede ser inspeccionada después de reparaciones de suspensión o si se sospecha de daños en la suspensión, tales como después de golpear un bache grande. Consulte las ilustraciones para las medidas adecuadas.

En los vehículos 2WD, si la medición está fuera de especificación, la verificación de los componentes de suspensión desgastados o dañados. En los vehículos 4WD, algún tipo de ajuste es posible a través del regulador de barra de torsión. Al girar el tornillo de ajuste una vuelta completa aumentará Z / disminución " de altura por 0,2 pulg. (6,0 mm). Si no se puede obtener un ajuste adecuado, la verificación de los componentes desgastados o dañados. La especificación adecuada para la mayoría de los modelos 4WD es 4.6-5.0 pulg. (116-128mm).

La altura del vehículo se puede ajustar girando la barra de torsión pernos de ajuste para conseguir la altura deseada del vehículo.

### PRECAUCIÓN

No se exceda o undertighten los ajustadores de la barra de torsión. La barra de torsión puede romper debido a la sobre extensión. Una barra de torsión rota puede causar que el vehículo pierda el control, causando daños personales.

## Cojinetes de rueda delantera

Impresión

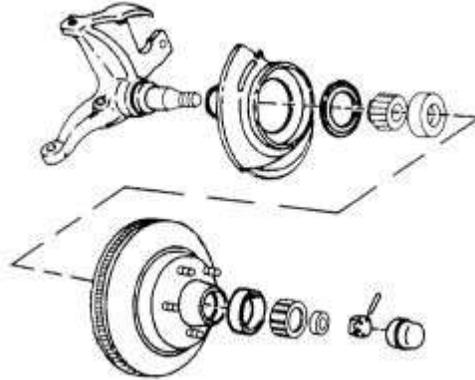
### PRECAUCIÓN

Algunas pastillas de freno pueden contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

## AJUSTE

### 2 modelos de tracción

Vea la Figura 1



## ENLARGE

### Higo. Higo. 1: 2WD rotor y el conjunto de cojinete-Hombre

1. Elevar el automóvil y apoyar con seguridad en soportes de gato.
2. Retire la cubierta de polvo buje y el pasador de chaveta del husillo. Aflojar la tuerca.
3. Mientras que hace girar la rueda, exacto en la tuerca hacia abajo para asentar los rodamientos. No ejerza más de 12 ft. Lbs. 16 Nm) de la fuerza en la tuerca.
4. Regrese la tuerca  $1/4$  vuelta o hasta que se encuentre suelto. Alinear el orificio de la chaveta en el eje con el orificio de la tuerca.

*No afloje la tuerca de más de  $1/2$  vuelta.*

5. Inserte un pasador nuevo. El juego libre debe estar entre 0,001-0,005 pulg. (0.03-0.13mm). Si el juego supera esta tolerancia, los rodamientos de las ruedas deben ser reemplazados.

#### 4 modelos de tracción

El cojinete de la rueda delantera en los modelos 4WD no se puede ajustar o reparar. Si el ruido excesivo se produce por el cojinete de la rueda, el conjunto debe ser reemplazado.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### 2 modelos de tracción

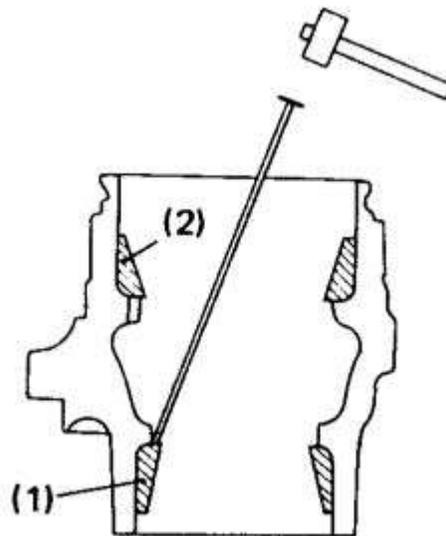
Vea las figuras 2, 3 y 4





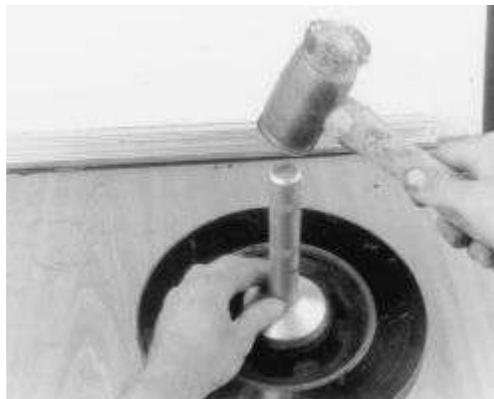
## ENLARGE

Higo. Higo. 2: Quitar la junta de cojinete interior



## ENLARGE

Higo. Higo. 3: Expulsión de los modelos 2WD carrera de rodamiento



## ENLARGE

Higo. Higo. 4: Instalación del sello del cojinete

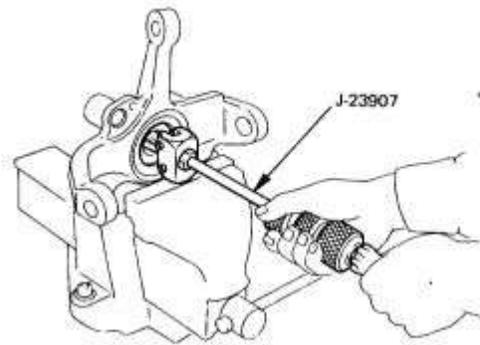
1. Elevar apoyar el vehículo sobre soportes de gato.
2. Retire el conjunto de rueda y neumático delantero.
3. Retire la pinza del freno y el apoyo con alambre. No permita que la pinza para colgar de la manguera flexible.
4. Retire la tapa contra el polvo, la chaveta, tuerca almenada, arandela de empuje y fuera de rodamiento de la rueda. Tire del conjunto de disco / eje de la rótula de dirección y coloque sobre una superficie de trabajo limpia.
5. Extraer la junta interior con un extractor de junta adecuada, a continuación, retire el cojinete interior. Si es necesario, utilizar un martillo y un punzón de latón para impulsar la carrera del cojinete del buje.
6. Limpiar todas las piezas en el queroseno o equivalente, no utilice gasolina. Después de la limpieza, compruebe las piezas de desgaste excesivo y reemplazar las piezas dañadas.

### Instalar:

7. Empaque el cojinete de la rueda y la raza con grasa.
8. Instalar los anillos de rodadura en el cubo, utilizando un martillo y una herramienta de instalación o una guía de latón. Conduzca las carreras en hasta que asentarse contra el hombro del cubo.
9. Instalar el cojinete interior en el cubo. Instalar un nuevo sello de grasa usando una herramienta de instalación de sellos. Tenga cuidado de no dañar el sello.
10. Instalar el conjunto de disco / cubo sobre el muñón de la dirección. Instalar el cojinete exterior, arandela de empuje y la tuerca castillo. Apriete la tuerca hasta que la rueda no gira libremente.
11. Afloje la tuerca hasta que la rueda gire libremente e instalar el pasador de chaveta. Instalar la tapa protectora, pinza y la rueda. Bajar el vehículo.

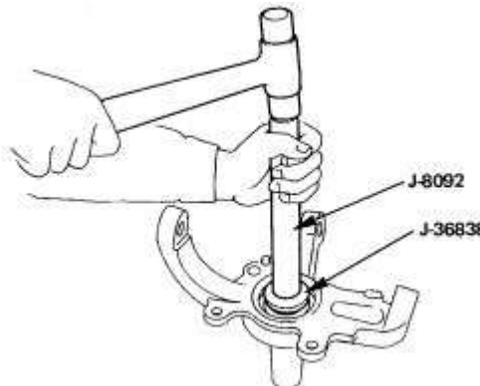
### 4 modelos de tracción

Vea las figuras 5 y 6



 ENLARGE

Higo. Higo. 5: Extracción del cojinete con un martillo deslizante



 ENLARGE

Higo. Higo. 6: Instalación del rodamiento

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
2. Retire la pinza del freno y el apoyo que en un alambre. Retire el protector del rotor y el polvo.
3. Retire el eje del eje del buje.
4. Retire la varilla de conexión de extremo a la tuerca de dirección nudillos y separar la barra de dirección del muñón de la dirección.

5. Apoyar el brazo de control inferior y separar el muñón de la dirección de la rótula inferior.
6. Separar el muñón de la dirección de la rótula superior.
7. Retire el muñón de la dirección del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
8. Retire el sello de cojinete y el cojinete, luego las carreras utilizando un martillo y un punzón de latón.

#### Instalar:

9. Instalar los anillos de rodadura utilizando un instalador de carrera adecuado y una prensa. Si un instalador pista de rodamiento no está disponible. Se muelen unos 0,010 a 0,020 pulg. (0.25-0.50mm) fuera de la parte exterior de la antigua raza y la usará para conducir la nueva raza en su posición. Tenga cuidado de no dañar la nueva raza. daños en los rodamientos resultará.
10. Instalar el muñón de la dirección de las rótulas superiores y luego inferiores. Coloque las tuercas de retención
11. Apretar las tuercas de bolas conjuntos de 75 pies. Lbs. (97 Nm). Instalar nuevas chavetas.
12. Instalar la varilla de conexión de extremo a la tuerca de dirección nudillo.
13. Instalar el eje del eje con el cubo. Apretar los pernos de retención de 9 pies. Lbs. (12 Nm).
14. Monte la pinza de cubierta de polvo, y el freno del rotor como se indica en **los frenos** .
15. Instalar la rueda delantera y bajar el vehículo.

## EMBALAJE

engrase adecuado y regular del cojinete de la rueda puede prolongar la vida útil del cojinete.

Limpiar los rodamientos de las ruedas a fondo con solvente y comprobar su estado antes de la instalación.

### PRECAUCIÓN

No sople el cojinete seca con aire comprimido ya que esto permitiría el rodamiento gire sin lubricación.

Hay varios tipos diferentes de herramientas de embalaje de cojinetes de ruedas de bajo costo disponibles en la mayoría de tiendas de automoción. Aunque todos ellos funcionan bien. que realmente no funcionan mejor que el método pasado de moda de engrase mano.

Para entregar engrasar un lugar de apoyo una considerable cantidad de lubricante en la palma de una mano. Utilizando la otra mano, el trabajo del cojinete en el lubricante para que la grasa se empuja a través de los rodillos y por el otro lado. Mantenga la rotación del cojinete sin dejar de empujar el lubricante a través de él.

## El nudillo y giro del cabezal

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

**Excepto Hombre**

**2 modelos de tracción**

Vea la Figura 1

**Higo. Higo. 1: rótula de dirección y suspensión delantera 2WD componentes-Pick-up**

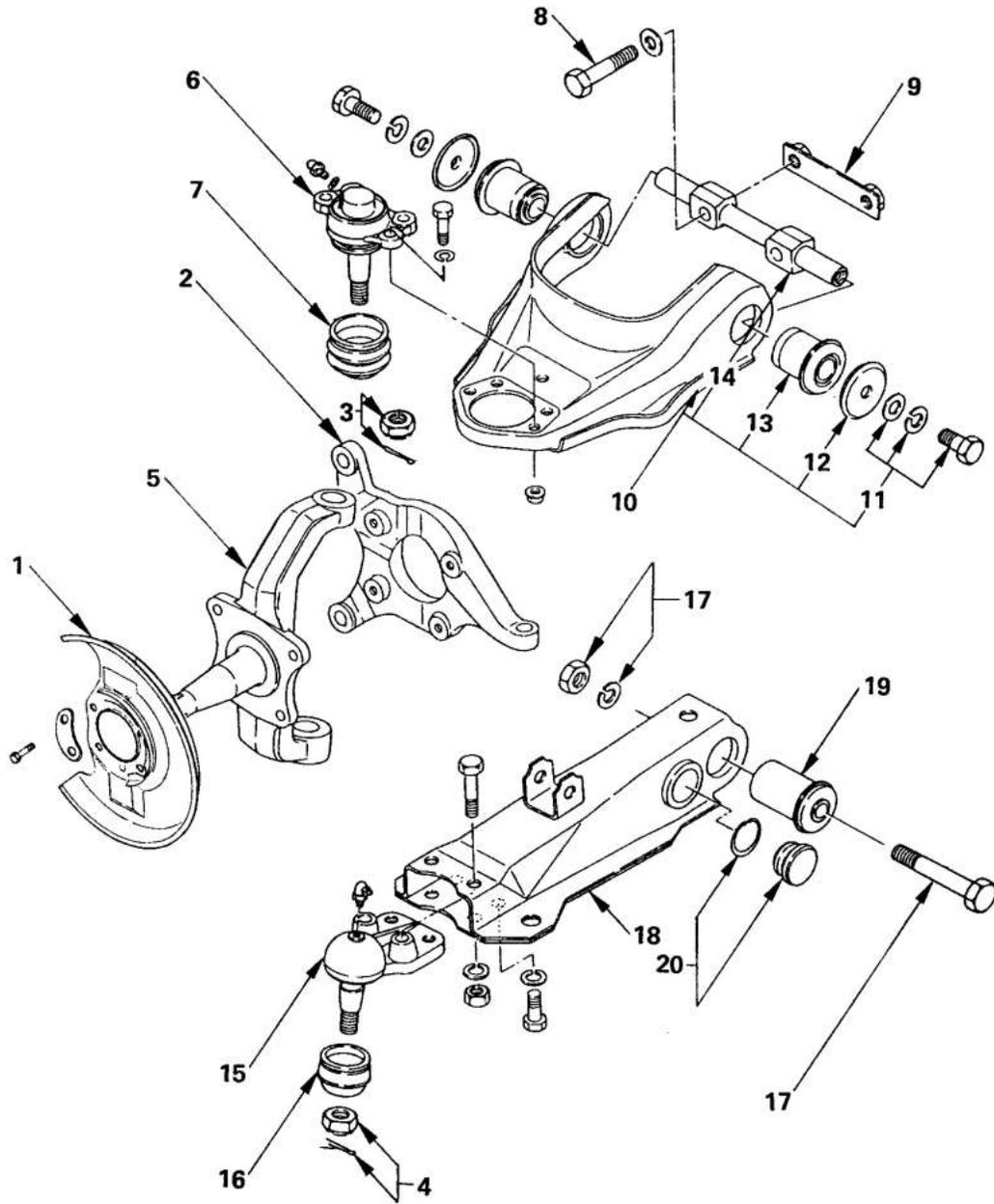
1. Levantar el vehículo y apoyar de manera segura con soportes de gato. Retire la rueda delantera.
2. Coloque un gato hidráulico debajo del brazo de control inferior y elevar para liberar la presión y shock.
3. Retire las chavetas de bolas conjuntos superior e inferior y aflojar las tuercas hasta que queden al ras con la parte superior de la viga.
4. El uso de un terminal de la barra de herramientas quitar, desconecte el terminal de la barra del muñón.
5. Retire la pinza de freno y colgar con un pedazo de alambre. Nunca deje que un calibre colgar por la manguera flexible. Consulte la **Frenos** para más detalles sobre la eliminación pinza y la instalación.
6. Retire el rotor del freno y la placa de soporte como se indica en **los frenos** .
7. Desconectar las rótulas superiores e inferiores. Consulte el procedimiento en esta sección.
8. Retire el conjunto de articulación / husillo levantando el muñón de la dirección del brazo de control inferior.
9. Limpiar e inspeccionar el muñón de la dirección y el husillo en busca de signos de desgaste o daños; si es necesario, sustituir la articulación de la dirección. Si alguno fuera de redondez se encuentra en el agujero cónico del nudillo.

**Instalar:**

10. Coloque el muñón de la dirección en la bola de espárrago de la junta inferior, a continuación, levante el brazo de control superior para insertar el balón espárrago de la junta superior en el muñón de la dirección. Instale sin apretar ambas tuercas de los espárragos de bolas conjuntos para asegurar los componentes en su posición. Tenga cuidado de no dañar los fuelles de la junta de bola.
11. Apretar las tuercas de bolas conjuntas con las especificaciones e instalar nuevas chavetas.
12. Instalar el rotor del freno y la placa de soporte como se indica en **los frenos** .
13. Monte la pinza de freno como se indica en **los frenos** .
14. Instalar el terminal de la barra y apriete las tuercas con la especificación. Instalar un nuevo cierre de seguridad.
15. Instalar las ruedas delanteras y bajar el vehículo. Tener la alineación frontal revisado por un técnico cualificado.

**TRACCIÓN EN LAS 4 RUEDAS**

Vea la Figura 2



**Knuckle**

- 1. Back plate
- 2. Knuckle arm
- 3. Nut and cotter pin
- 4. Nut and cotter pin
- 5. Knuckle

**Upper link**

- 6. Upper end
- 7. Boot
- 8. Bolt and washer
- 9. Nut assembly
- 10. Upper link assembly
- 11. Bolt and washer
- 12. Plate
- ▲ 13. Bushing
- 14. Fulcrum pin

**Lower link**

- 15. Lower end
- 16. Boot
- 17. Bolt, nut and washer
- ▲ 18. Lower link assembly
- ▲ 19. Bushing
- 20. Seal and snap ring

### **Higo. Higo. 1: rótula de dirección y suspensión delantera 2WD componentes-Pick-up**

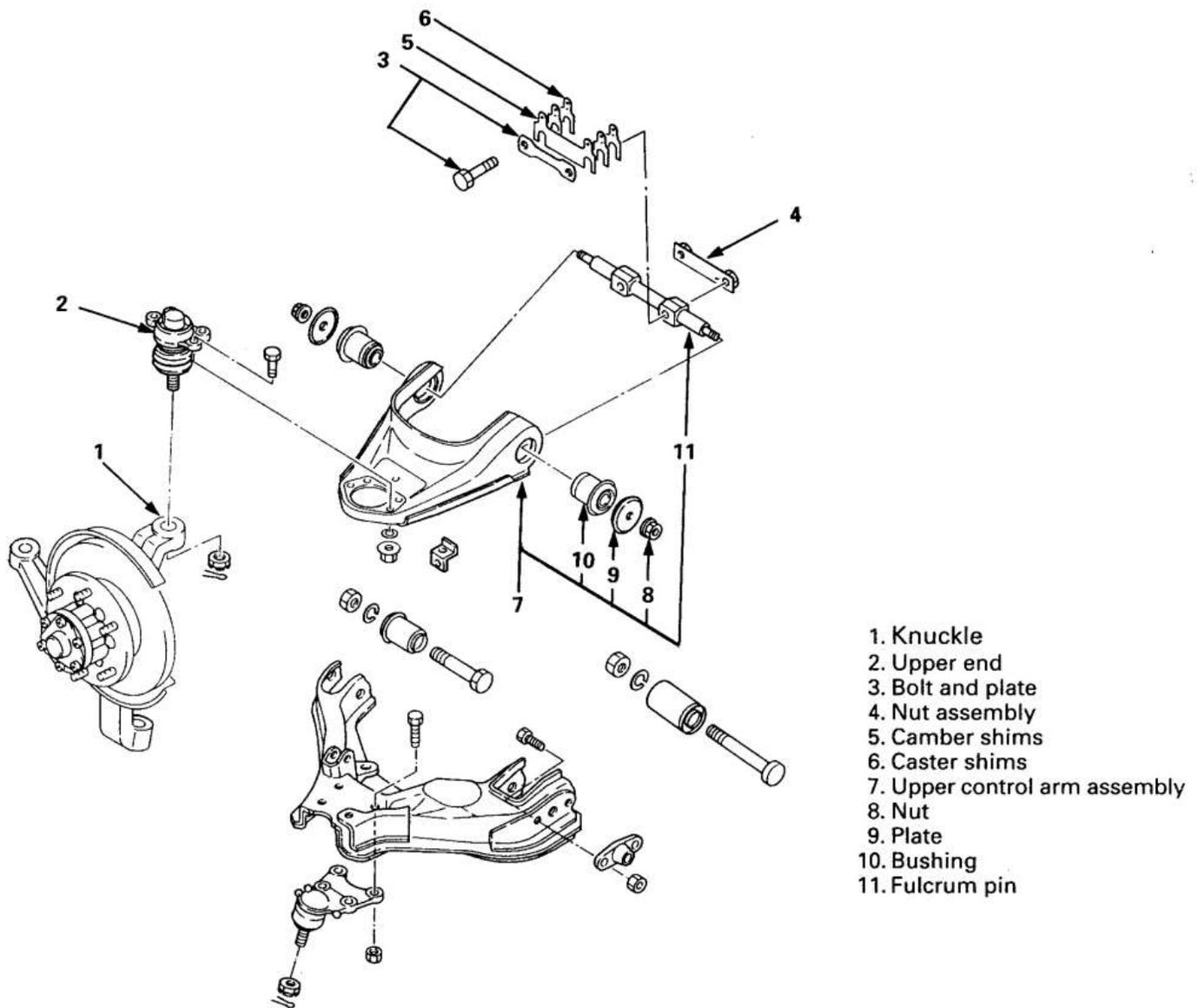
1. Levantar el vehículo y apoyar de manera segura con soportes de gato. Retire la rueda delantera.
2. Coloque un gato hidráulico debajo del brazo de control inferior y elevar para liberar la presión y shock.
3. Retire las chavetas de bolas conjuntos superior e inferior y aflojar las tuercas hasta que queden al ras con la parte superior de la viga.
4. El uso de un terminal de la barra de herramientas quitar, desconecte el terminal de la barra del muñón.
5. Retire la pinza de freno y colgar con un pedazo de alambre. Nunca deje que un calibre colgar por la manguera flexible. Consulte la **Frenos** para más detalles sobre la eliminación pinza y la instalación.
6. Retire el rotor del freno y la placa de soporte como se indica en **los frenos** .
7. Desconectar las rótulas superiores e inferiores. Consulte el procedimiento en esta sección.
8. Retire el conjunto de articulación / husillo levantando el muñón de la dirección del brazo de control inferior.
9. Limpiar e inspeccionar el muñón de la dirección y el husillo en busca de signos de desgaste o daños; si es necesario, sustituir la articulación de la dirección. Si alguno fuera de redondez se encuentra en el agujero cónico del nudillo.

#### **Instalar:**

10. Coloque el muñón de la dirección en la bola de espárrago de la junta inferior, a continuación, levante el brazo de control superior para insertar el balón espárrago de la junta superior en el muñón de la dirección. Instale sin apretar ambas tuercas de los espárragos de bolas conjuntos para asegurar los componentes en su posición. Tenga cuidado de no dañar los fuelles de la junta de bola.
11. Apretar las tuercas de bolas conjuntas con las especificaciones e instalar nuevas chavetas.
12. Instalar el rotor del freno y la placa de soporte como se indica en **los frenos** .
13. Monte la pinza de freno como se indica en **los frenos** .
14. Instalar el terminal de la barra y apriete las tuercas con la especificación. Instalar un nuevo cierre de seguridad.
15. Instalar las ruedas delanteras y bajar el vehículo. Tener la alineación frontal revisado por un técnico cualificado.

### **TRACCIÓN EN LAS 4 RUEDAS**

Vea la Figura 2



1. Knuckle
2. Upper end
3. Bolt and plate
4. Nut assembly
5. Camber shims
6. Caster shims
7. Upper control arm assembly
8. Nut
9. Plate
10. Bushing
11. Fulcrum pin

### Higo. Higo. 2: rótula de dirección y suspensión delantera componentes-Rodeo

1. Levantar el vehículo y apoyar de manera segura con soportes de gato. Retire los conjuntos de ruedas y los neumáticos delanteros.
2. Retire la placa de la pinza de freno, rotor y respaldo como se indica en [los frenos](#) .
3. Coloque un gato hidráulico debajo del brazo de control inferior y elevar para liberar una descarga o torsión bares de presión.
4. Retire las chavetas de bolas conjuntos superior e inferior y aflojar las tuercas hasta que queden al ras con la parte superior de la viga.
5. El uso de un terminal de la barra de herramientas quitar, desconecte el terminal de la barra del muñón.
6. Desconectar las rótulas superiores e inferiores.
7. Retire el conjunto de articulación / husillo. Tenga cuidado de no dañar los fuelles de la junta de bola.

### Instalar:

8. Instalar el conjunto de articulación / husillo. Tenga cuidado de no dañar los fuelles de la junta de bola.

9. Conectar las rótulas superior e inferior como se indica en esta sección. Apretar las tuercas según las especificaciones. Instalar nuevas chavetas.
10. Instalar el rotor del freno y la placa de soporte como se indica en **los frenos** .
11. Monte la pinza de freno como se indica en **los frenos** .
12. Instalar el terminal de la barra y apriete las tuercas con la especificación. Instalar un nuevo cierre de seguridad.
13. Instalar las ruedas delanteras y bajar el vehículo. Tener la alineación frontal revisado por un técnico cualificado.

## Hombre

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Coloque un gato hidráulico debajo del brazo de control inferior y elevar la presión para liberar el muelle helicoidal.
4. Retire la pinza de freno y apoyar a un lado el uso de alambre o una percha. Asegúrese de que la línea de freno no se estira o se daña.
5. Retire el disco de freno del cubo de la rueda.
6. Retire los pernos de retención de la unidad de eje / cojinete en el nudillo, a continuación, tire con cuidado el conjunto del extremo estriado del semieje. Si está disponible, utilice J-28733-A, o un removedor de husillo equivalente a evitar daños en el eje o conjunto de cubo / rodamiento.

*Cuando se retira, estaba el cubo y unidad de soporte en el perno de centro lateral (externo) con el fin de evitar daños o contaminación del sello del cojinete.*

7. Retire el protector contra salpicaduras.
8. Retire el pasador de chaveta y la tuerca castillo desde el terminal de la barra, y luego separar el extremo del muñón.
9. Retire las chavetas de las rótulas, luego afloje las tuercas de los espárragos.
10. Utilice la herramienta de pelota de separación conjunta J-36607 o equivalente para aflojar las articulaciones de rótula en el muñón de la dirección.
11. Retire las tuercas de bolas conjuntas, a continuación, separar las juntas de bola del muñón y retire el nudillo del vehículo.
12. Retire el espaciador y la junta de la rótula de dirección.
13. Limpiar e inspeccionar las partes en busca de muescas, partituras y / o daños, a continuación, reemplace según sea necesario.

## Instalar:

14. Instalar un nuevo sello en el muñón de la dirección, utilizando una herramienta de instalación de sellos de nudillos como J-28574 o equivalente.
15. Instalar el espaciador, a continuación, coloque el nudillo e insertar las rótulas superior e inferior.
16. Instalar las bolas superior e inferior tuercas de los espárragos conjunta y apriete a la especificación, a continuación, instalar nuevas chavetas.
17. Alinear el protector contra salpicaduras en el muñón, a continuación, instalar el conjunto del cubo y el cojinete, alineando los agujeros roscados. Instalar los tornillos de sujeción y apriete a 12 pies. Lbs. (16 Nm).
18. Instalar el terminal de la barra de la articulación de la dirección, luego asegure con la tuerca de retención y un pasador nuevo.
19. Instalar el disco de freno.
20. Volver a colocar y fijar la pinza de freno.
21. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
22. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
23. Tener la alineación frontal revisado por un técnico cualificado.

# Junta de rótula inferior

# INSPECCIÓN

*Antes de realizar cualquier inspección rótula, asegúrese de que los cojinetes de las ruedas están correctamente ajustados y que los bujes del brazo de control están en buenas condiciones.*

1. Asegúrese de que el vehículo está estacionado en una superficie nivelada.
2. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de manera segura con soportes de gato. Coloque la pata de apoyo debajo de cada brazo de control inferior lo más cerca posible de la rótula inferior. Asegúrese de que el vehículo es estable y los topes del brazo de control, si está equipado, no están en contacto con el marco.
3. Limpie las juntas de rótula limpia y comprobar las juntas de cortes o roturas. Si un sello se corta o se rasga, entonces rótula debe ser reemplazado.
4. Compruebe las juntas de rótula de desviación horizontal (flojedad):
  - A. Coloque un indicador de cuadrante contra el punto más bajo fuera de borda en el borde.
  - B. Agarre del neumático (superior e inferior), a continuación, tire hacia fuera de la parte superior y empuje hacia adentro en la parte inferior; registrar la lectura del indicador de cuadrante.
  - C. Agarre del neumático (superior e inferior), a continuación, tire hacia fuera de la parte inferior y empuje hacia adentro en la parte superior; registrar la lectura del indicador de cuadrante.
  - D. La diferencia en la lectura del indicador de línea es la deflexión horizontal de ambas articulaciones. Si la lectura es superior a 0,125 pulg. (3,2 mm), la rótula inferior se debe comprobar el desgaste con el fin de determinar qué componente (s) debe ser reemplazado.
  - E. Con el vehículo sigue con el apoyo de soportes de gato, colocar un indicador de cuadrante contra el husillo con el fin de medir el movimiento vertical.

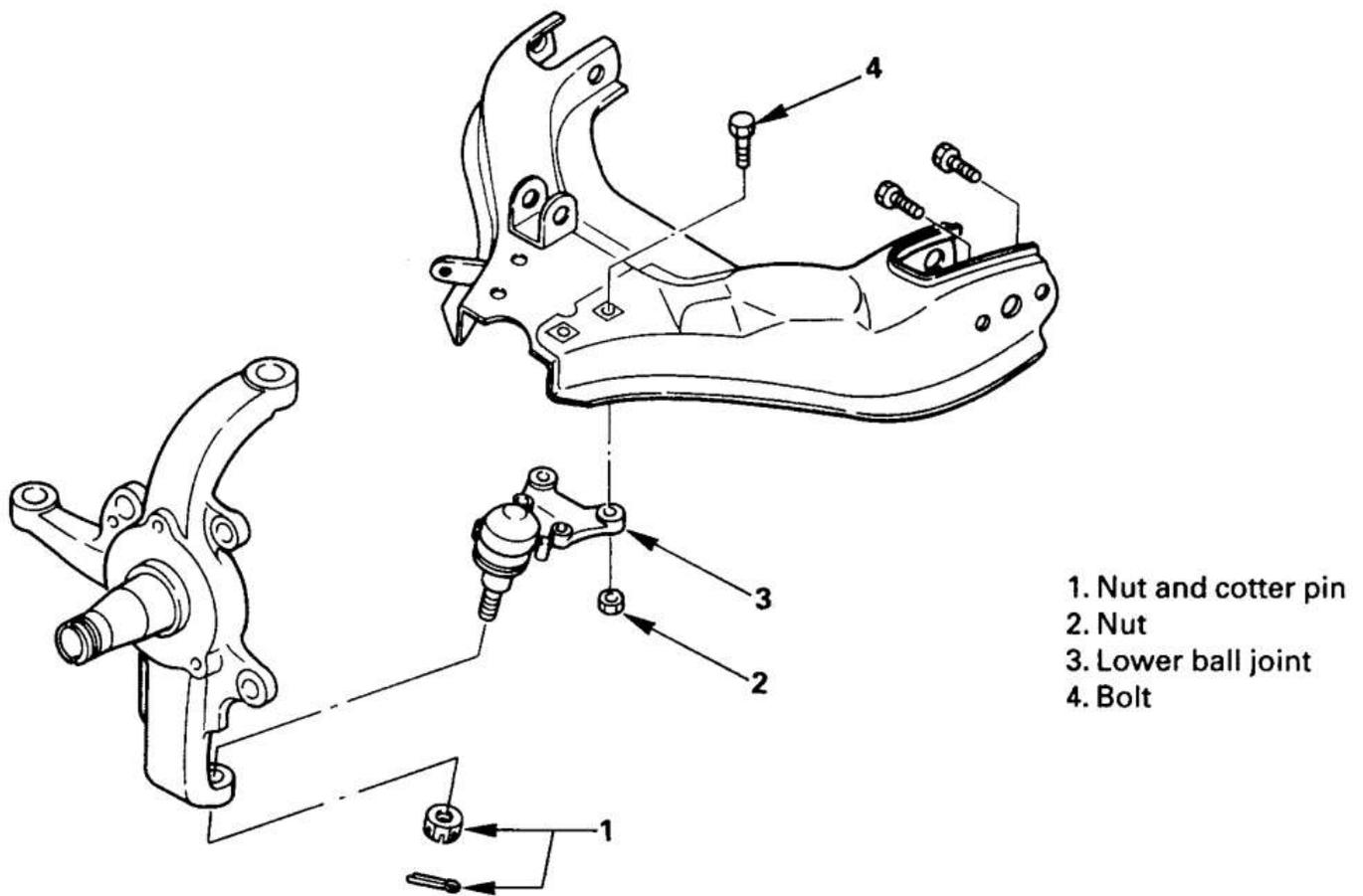
## ADVERTENCIA

No haga palanca entre la parte inferior del brazo de control y el sello del eje de accionamiento o daños al sello puede resultar.

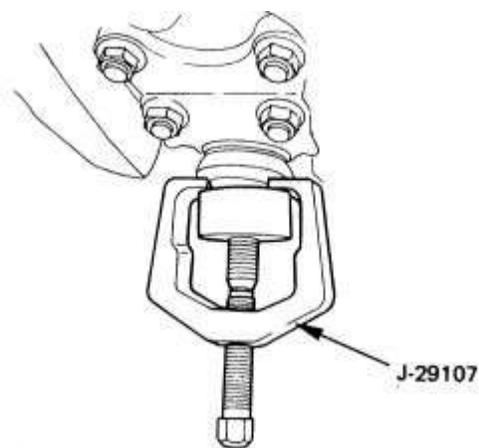
6. Haga palanca entre el brazo de control inferior y el anillo de rodadura exterior, mientras que la lectura del indicador de cuadrante. Esta lectura se mostrará desviación vertical (flojedad).
7. La rótula inferior no es un conjunto de pre-cargado y puede mostrar un poco de flojedad, pero debe ser reemplazado si el movimiento es superior a 0,125 pulg. (3,2 mm).
8. Si es necesario, desconecte la rótula superior de la rótula de dirección.
9. Compruebe si hay alguna flojedad o si el perno se puede girar con la mano. Si es así, la articulación debe ser sustituida.

*excepto Hombre*

Ver las figuras 1 y 2



Higo. Higo. 1: Front-componentes, excepto menores de suspensión Hombre



**ENLARGE**

Higo. Higo. 2: La separación de la rótula inferior

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Liberar la tensión de barra de torsión, si es necesario.
4. Retire el pasador de chaveta y la tuerca almenada que conserva la rótula de la articulación de la dirección.

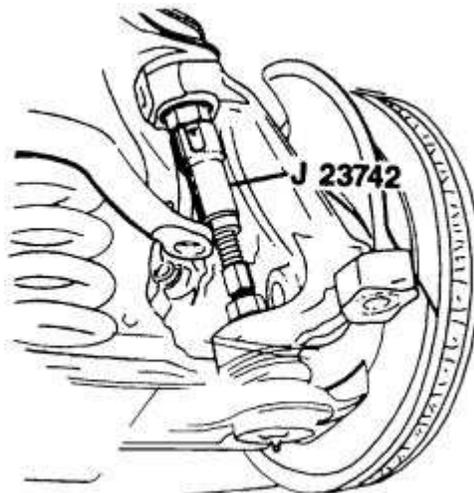
5. Retire la rótula inferior a menores tuercas y tornillos del brazo de control.
6. Retire la junta de rótula.

**Instalar:**

7. Coloque la junta de rótula en el brazo de control inferior y seguro en su lugar con nuevas tuercas y pernos apretados a 45-56 ft. Lbs. (61-76 Nm) para los modelos 2WD, o a 68-83 ft. Lbs. (93-113 Nm) para los modelos 4WD.
8. Instalar el balón espárrago de la junta en el muñón de la dirección y asegurar con la tuerca almenada y apriete a 101-116 ft. Lbs. (137 a 157 Nm) para los modelos 2WD, o 87-111 ft. Lbs. (117-137 Nm) para los modelos 4WD. Apretar, además, suficiente para alinear el orificio de la chaveta con un almenado en la tuerca. Instalar un nuevo cierre de seguridad.
9. Lubricar la articulación de rótula inferior a través del punto de engrase.
10. Instalar y ajustar la tensión de barra de torsión.
11. Instalar el conjunto de rueda y bajar el vehículo.
12. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

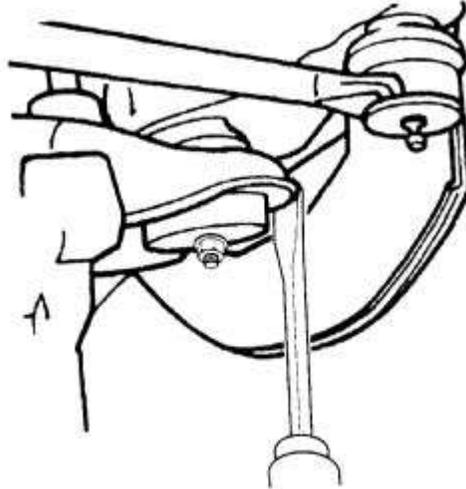
**Hombre**

Ver las figuras 3, 4, 5 y 6



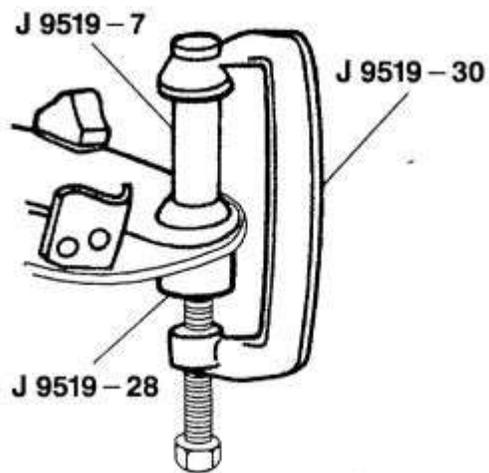
ENLARGE

Higo. Higo. 3: La separación de la rótula inferior de la suspensión-Hombre



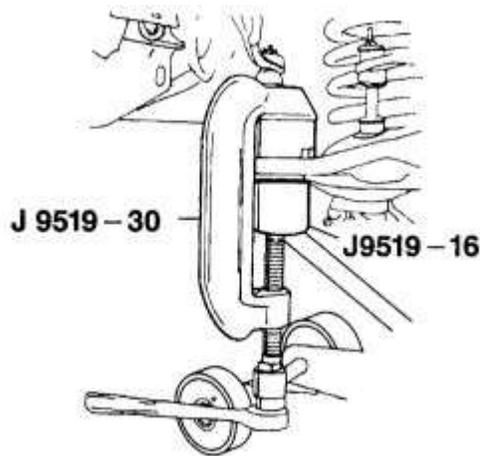
**ENLARGE**

Higo. Higo. 4: Utilice un prytool adecuado para trabajar el conjunto del brazo de control inferior más allá del protector contra salpicaduras pinza



**ENLARGE**

Higo. Higo. 5: Al presionar la rótula del brazo de control



## ENLARGE

### Higo. Higo. 6: Usando una prensa para instalar la junta de rótula

El siguiente procedimiento requiere el uso de un conjunto removedor / instalador rótula (el conjunto particular puede variar según la aplicación, sino que debe incluir una herramienta de tipo de sujeción con los adaptadores de tamaño adecuado) y una herramienta de articulación de rótula de separación, tales como J-23742 o equivalente .

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato debajo del bastidor de tal manera que los brazos de control cuelgan libre.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Coloque un gato de piso bajo el asiento del resorte del brazo de control inferior, a continuación, elevar el gato para apoyar el brazo.

*El gato de piso debe permanecer bajo el brazo de control inferior, durante el retiro y la instalación de retener las posiciones de los brazos y de la primavera. Asegúrese de que el conector está posicionado de forma segura y no se desliza ni se suelta durante el procedimiento o una herida personal.*

4. Retire la pinza de freno y apoyar a un lado el uso de una percha o alambre. Asegúrese de que la línea de freno no está estresado o dañado.
5. Retirar y desechar la bola inferior chaveta conjunta, a continuación, aflojar y remover la tuerca del perno.
6. Posición J-23742 o una herramienta de separador de rótula equivalente entre el espárrago de la junta inferior y el brazo de control. Utilice la herramienta para separar la rótula inferior de la rótula de dirección.
7. guiar cuidadosamente el brazo de control inferior de la abertura en el salpicadero con una espátula. Coloque un bloque de madera entre el bastidor y el brazo de control superior para mantener el muñón fuera del camino.
8. Retire el montaje del brazo de control de grasa.
9. Utilizar el removedor de la bola de la junta será junto con los adaptadores apropiados para impulsar la articulación de rótula del brazo de control.

### Instalar:

10. Limpiar el orificio cónico en el muñón de la dirección de cualquier suciedad o materia extraña, a continuación, comprobar el agujero para ver si está fuera de circunferencia, deformado o dañado de otra manera. Si se encuentra un problema, entonces nudillo debe ser reemplazado.
11. El uso de un conjunto de montaje adecuado, pulse la nueva junta de rótula hasta que toque fondo en el brazo de control. Asegúrese de que el sello de grasa se enfrenta hacia el interior.
12. Coloque el perno de rótula en el muñón de la dirección, a continuación, instalar la tuerca de retención y apriete a 83 pies. Lbs. (113 Nm). Instalar un nuevo cierre de seguridad.

*Al instalar el pasador de chaveta, nunca se afloje la tuerca castillo para exponer el orificio de la chaveta.*

13. Si ya no se instala, el hilo de encajar en la rótula de grasa, a continuación, utilizar una pistola de grasa para lubricar la articulación.
14. Volver a colocar y fijar la pinza de freno.
15. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
16. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
17. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

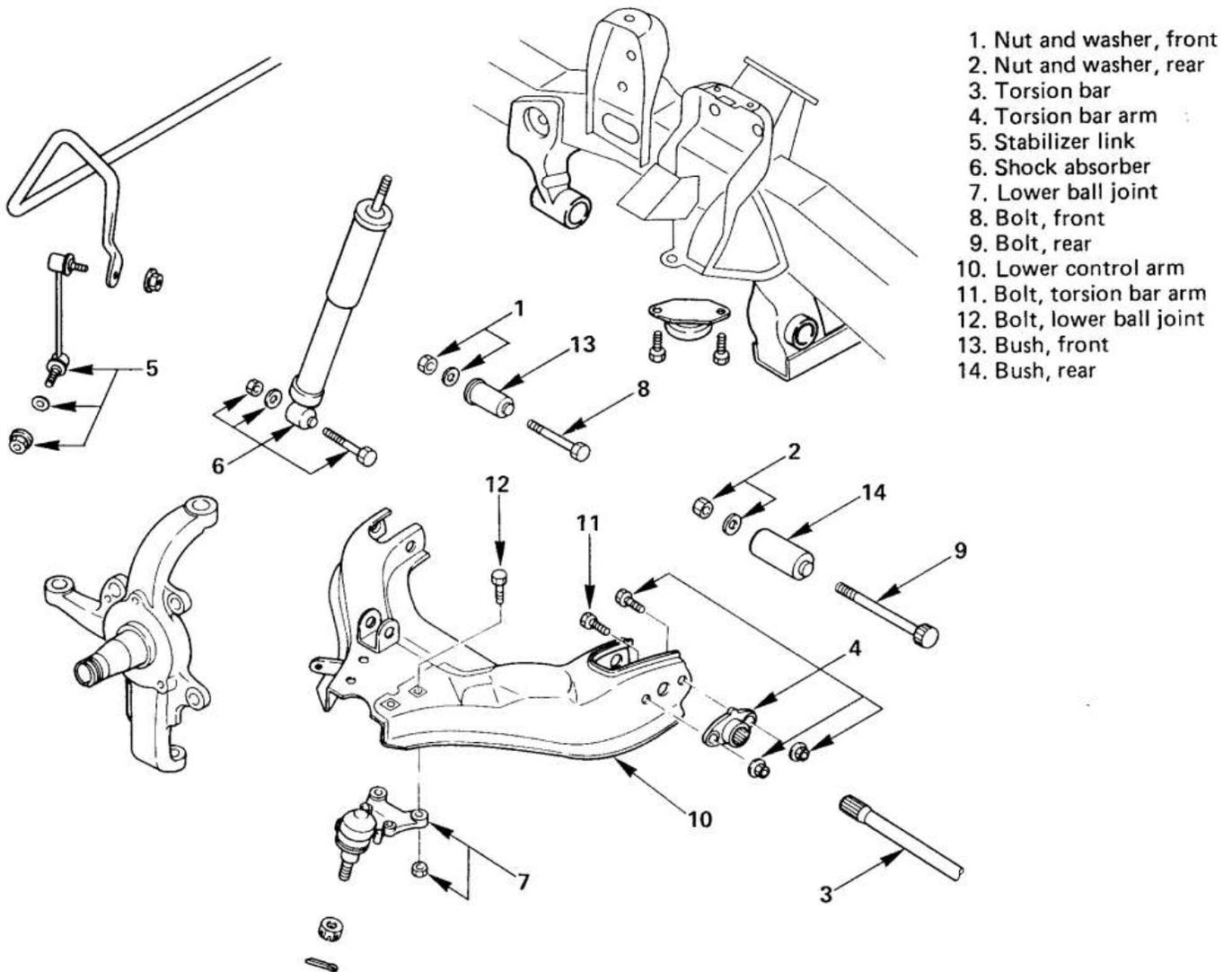
## Bajo Brazo

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

**excepto Hombre**

Vea la Figura 1



1. Nut and washer, front
2. Nut and washer, rear
3. Torsion bar
4. Torsion bar arm
5. Stabilizer link
6. Shock absorber
7. Lower ball joint
8. Bolt, front
9. Bolt, rear
10. Lower control arm
11. Bolt, torsion bar arm
12. Bolt, lower ball joint
13. Bush, front
14. Bush, rear

**Higo. Higo. 1: brazo de control inferior y la suspensión relacionada Componentes Trooper mostrado**

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Retire la barra de puntal del brazo de control y la parte delantera del vehículo, si está equipado.
4. Desconectar la barra estabilizadora del brazo de control inferior, si está equipado.
5. Retire la barra de torsión.
6. Desconectar el amortiguador del brazo de control inferior.
7. Retire la rótula inferior de la parte inferior del brazo de control conjunta.
8. Retire la tuerca de retención y expulsar el perno que sujeta el brazo de control inferior al chasis con un punzón de metal blando. Retire el brazo de control inferior del vehículo.

**Instalar:**

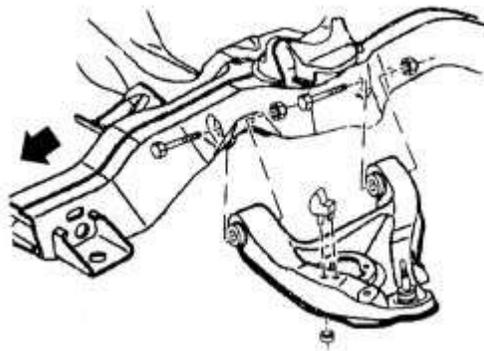
*Al volver a instalar los componentes de front-end, lo mejor es ceñido todos los pernos y tuercas en primer lugar, luego baje el coche, así que no hay peso sobre la suspensión cuando se hacen ajustes de torsión.*

9. Si va a reemplazar el conjunto del brazo de control, instalar la rótula inferior a la sustitución brazo de control inferior.

10. Montar el brazo de control inferior al marco. Conducir el perno de retención en su posición con cuidado. Tenga cuidado de no dañar las partes dentadas. Apretar la tuerca en el extremo del perno de pivote a 145-196 ft. Lbs. (188 a 255 Nm).
11. Instalar la barra estabilizadora al brazo de control inferior.
12. Coloque las arandelas y bujes de la barra de puntal e instalarlo a través del soporte del bastidor. Instalar el segundo conjunto de arandelas y bujes de la barra de puntal junto con las arandelas de presión y tuerca. Deje la tuerca suelta temporalmente.
13. Instalar la varilla de puntal al brazo de control inferior y apriete los tornillos.
14. Montar la rótula inferior de la rótula de dirección.
15. Instalar el conjunto de rueda y bajar el vehículo.
16. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

## Hombre

Vea la Figura 2



ENLARGE

### Higo. Higo. 2: Control del brazo inferior de montaje-Hombre

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de rueda y neumático del vehículo.
3. Retire el resorte helicoidal del vehículo. Para más detalles, consulte el procedimiento anteriormente en esta sección.
4. Retire la pinza del freno y el apoyo que desde el vehículo con un gancho de ropa o alambre. Asegúrese de que la línea de freno no se estira o se daña y que el peso de la pinza no está soportada por la línea.
5. Retire el pasador de chaveta y la tuerca de retención de la rótula superior.
6. Posición J-23742 o una herramienta de separador de rótula equivalente entre espárrago de la junta superior y el brazo articulado / control superior. Utilice la herramienta para separar la rótula de la articulación de la dirección. Tirar de la rótula de dirección libre de la rótula después de la eliminación.

*Después de separar el muñón de la dirección de la rótula superior, asegúrese de sostener el conjunto de articulación / cubo de la dirección para evitar dañar la manguera del freno. Además, el soporte del brazo de control inferior y guiarla fuera de la abertura en el salpicadero.*

7. Retire las tuercas de bloqueo de la parte posterior de cada perno de pivote del brazo de control inferior.
8. Retire los pernos de pivote (considérese la dirección en la que se enfrentan), a continuación, quitar el brazo de control del vehículo.

### Instalar:

9. Coloque el brazo de control en el vehículo.

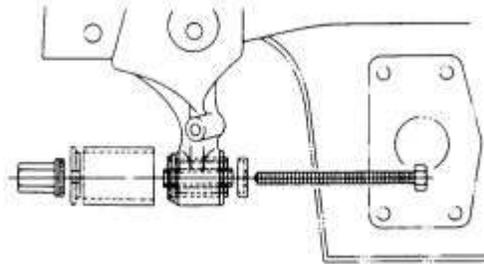
10. Instalar las tuercas de bloqueo y apriete a 67 pies. Lbs. (87 Nm).
11. Retire el soporte del muñón de la dirección, a continuación, instalar la junta de rótula en el muñón. Asegúrese de que la junta esté asentada, a continuación, instalar la tuerca del perno y apriete la tuerca. Instalar un nuevo cierre de seguridad.

*Al instalar el pasador de chaveta, nunca se afloje la tuerca castillo para exponer el orificio de la chaveta.*

12. Volver a colocar y fijar la pinza de freno.
13. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
14. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
15. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

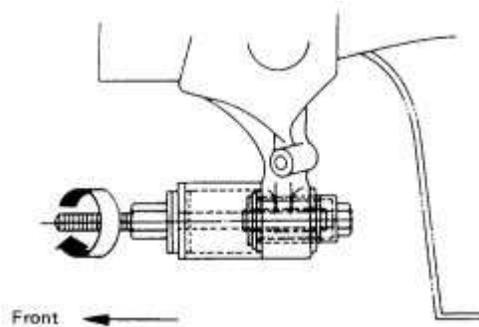
## reemplazo de bujes

Ver las figuras 3, 4, 5 y 6



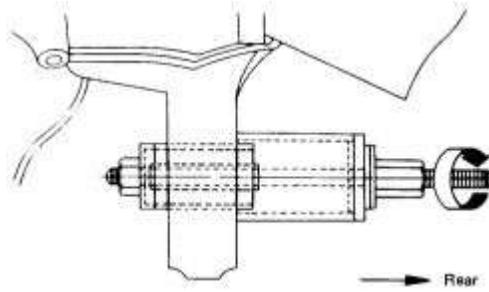
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: tuerca, perno y la disposición de tubos para la extracción e instalación del buje



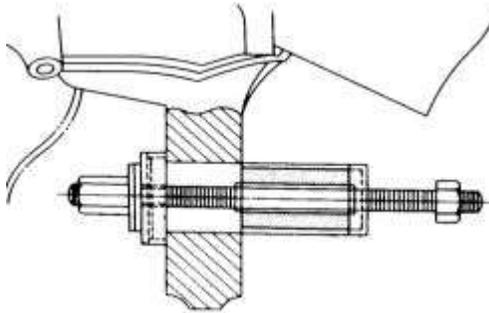
 ENLARGE

Higo. Higo. 4: Extracción de la parte delantera buje del brazo de control



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Extracción del brazo de control trasero del buje



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Instalación de un buje del brazo de control

1. Retire el brazo de control del vehículo.
2. Montar el brazo de control en una prensa de mandíbula suave. Retire las tuercas del eje de pivote y arandelas.
3. Utilice un dispositivo de brazo de control casquillo (C-clamp como herramienta), junto con una arandela ranurada y un trozo de tubo (ligeramente mayor que el buje) y presione el buje viejo. Una gran tuerca y tornillo también se puede utilizar para extraer e instalar inferiores bujes del brazo de control.
4. Limpiar las superficies de contacto del buje interior de la roya y el caucho de edad.

#### Instalar

5. Aplique una ligera capa de grasa a ambos las superficies de contacto y de transporte escolar de reemplazo del buje del brazo de control.
6. Coloque un eje de pivote para el brazo de control e instalar el casquillo con la herramienta de fijación, la arandela y una longitud de tubo con el mismo diámetro exterior que el casquillo. Enroscar la herramienta hasta que el buje esté bien asentada. Instale sin apretar el casquillo de retención tuercas y arandelas.
7. Instalar el brazo de control sobre el vehículo.

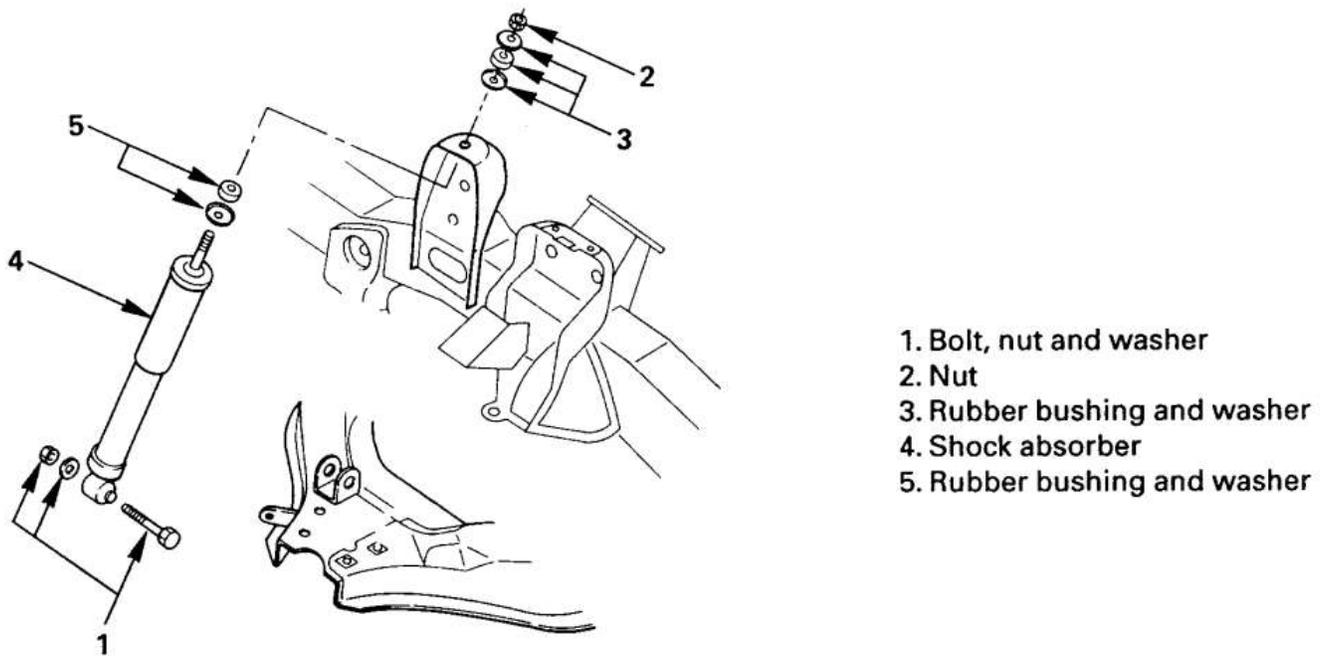
## Amortiguadores

Impresión

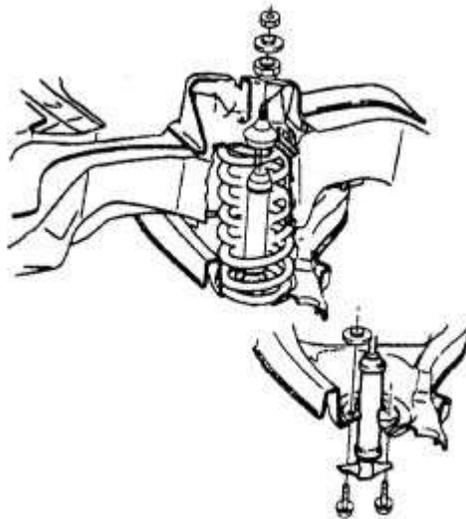
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

2 Modelos Wheel Drive

Ver las figuras 1 y 2



Higo. Higo. 1: choque frontal y la instalación de hardware, excepto Hombre



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: choque frontal montaje-Hombre

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de manera segura con soportes de gato.
2. Retire el conjunto de rueda y neumático para el acceso añadido.
3. Con una llave de extremo abierto, mantenga el vástago superior del amortiguador de torneado, a continuación, quitar el tallo de retención de tuerca superior, la arandela y la arandela de goma.
4. Retire el brazo de amortiguador a menor control por medio de pernos o tornillos de fijación y removedor del conjunto amortiguador de la parte inferior del brazo de control.

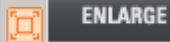
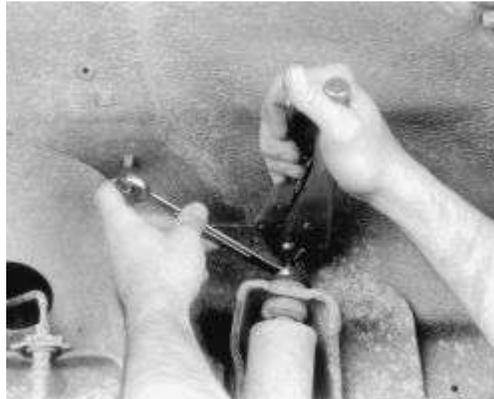
5. Inspeccionar y probar el amortiguador; reemplazarlo, si es necesario.

**Instalar:**

6. Extiende completamente el vástago del amortiguador, a continuación, empuje hacia arriba a través del brazo de control superior, de manera que la parte superior del tallo pasa a través del orificio de montaje del soporte de chasis del brazo de control superior.
7. Instalar la tuerca superior del amortiguador y apriete a 14 pies. Lbs. (18 Nm). Tenga cuidado de no aplastar el casquillo de goma.
8. Instalar el brazo de amortiguador a menor control por medio de pernos o tornillos de fijación y apriete el perno a través de 45 ft. Lbs. (58 Nm) o los pernos de retención a 22 ft. Lbs. (30 Nm).
9. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

**4 Modelos Wheel Drive**

Ver las figuras 3, 4, 5, 6 y 7



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 3: Mientras asegurar el vástago del pistón choque, aflojar la tuerca de retención superior**



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 4: Retire la tuerca de retención de la conmoción ...**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 5: ... a continuación, quitar la arandela, junta de goma y la arandela del montaje superior del amortiguador**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 6: Afloje y retire la tuerca de retención menor choque y el perno**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 7: comprimir el amortiguador, y luego eliminarlo de la descarga inferior y superior de montaje**

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.

2. Retire el conjunto de rueda y neumático para el acceso añadido.
3. Retire el brazo de amortiguador a menor control por medio de pernos o tuercas y pernos de retención, y luego comprimir el amortiguador.
4. Con una llave de extremo abierto, mantenga el vástago superior del amortiguador de torneado, quitar la tuerca superior del amortiguador-absorbedor a trama.
5. Inspeccionar y probar el amortiguador; reemplazarlo, si es necesario.

**Instalar:**

6. Coloque el amortiguador en el soporte de montaje del brazo de control, o alinear los orificios en el choque con los orificios en el brazo de control.
7. Instalar la tuerca superior, entonces los pernos a través del perno de retención o inferiores.
8. Apriete la tuerca superior a 14 ft. Lbs. (18 Nm) y el brazo de control inferior perno pasante de hasta 45 ft. Lbs. (58 Nm) o de los pernos de retención a 22 ft. Lbs. (30 Nm).
9. Instalar el conjunto de neumático y rueda, a continuación, quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

## PRUEBAS

Inspeccione visualmente el amortiguador. Si hay evidencia de fugas y el amortiguador está cubierto con aceite, el choque es más probable defectuoso y debe ser reemplazado.

Si no hay ninguna señal de fuga excesiva (una pequeña cantidad de llanto es normal), rebotar la camioneta, en una esquina presionando hacia abajo en el parachoques y soltarlo. Cuando se tiene el camión rebotando tanto como sea posible, suelte el parachoques. El camión debe dejar de rebotar después del primer rebote. Si el rebote continúa más allá del punto central del rebote más de una vez, los amortiguadores están desgastados y deben ser reemplazados.

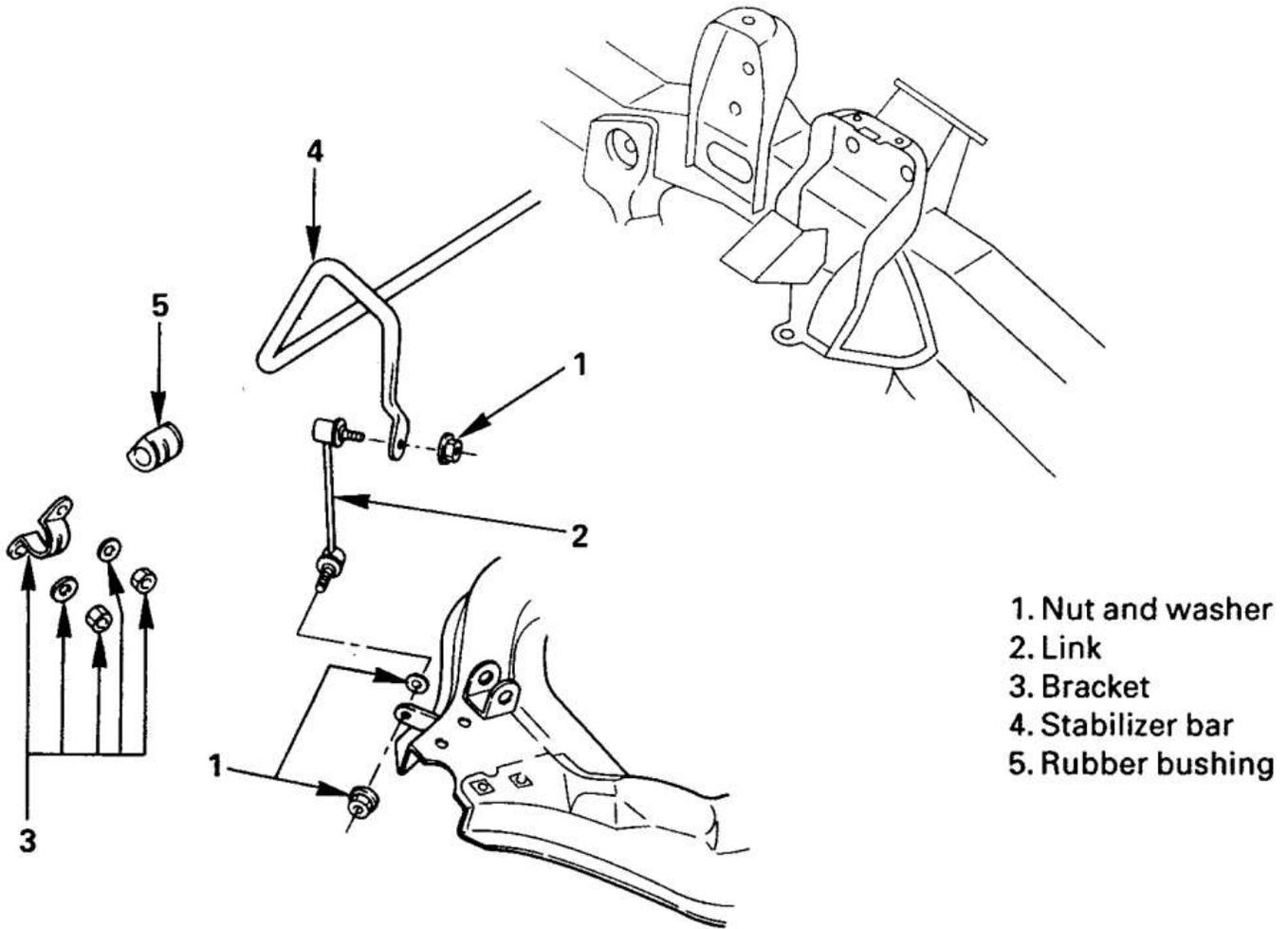
## Barra estabilizadora

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

**excepto Hombre**

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: Barra estabilizadora delantera y componentes, excepto Hombre**

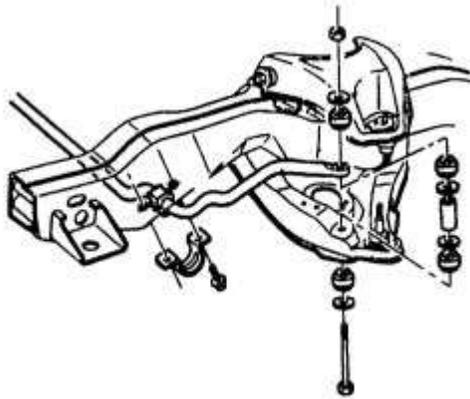
1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Retire la barra estabilizadora las tuercas, pernos y aislantes que lo sujetan al brazo de control.
3. Retire la tuerca, la arandela y el soporte de sujeción del vástago de la barra estabilizadora al cuerpo.
4. Retire la barra estabilizadora del vehículo.
5. Inspeccionar el aislante de goma en busca de signos de desgaste y reemplazar si es necesario.

**Instalar:**

6. Instalar nuevos aislantes de goma, si es necesario. Recubrir las superficies de contacto con una ligera capa de grasa.
7. Coloque la barra estabilizadora al vehículo.
8. Instalar el soporte, la tuerca y la arandela de retención de la varilla de barra estabilizadora con el cuerpo. Apretar las tuercas del soporte a 16 ft. Lbs. (22 Nm).
9. Instalar el enlace tuercas, pernos y aisladores de retención para el grupo de control.
10. Instalar las ruedas delanteras y bajar el vehículo.
11. Con el vehículo en el suelo, apretar las tuercas de enlace de la barra estabilizadora de 37 ft. Lbs. (50 Nm).
12. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

**Hombre**

Vea la Figura 2



ENLARGE

#### Higo. Higo. 2: barra estabilizadora delantera y componentes-hombre

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Si es necesario, retire las ruedas delanteras y neumáticos para un acceso adicional.
3. Aflojar la tuerca de retención de la parte superior de uno de los pernos de enlace, a continuación, quitar el retén y la arandela por lo que el estabilizador puede ser separado del perno de enlace. Si es necesario, eliminar el enlace de los pernos, arandelas y arandelas, pero asegúrese de que todos los componentes se mantienen con el fin de facilitar la instalación.
4. Aflojar la tuerca de la parte superior del otro perno de enlace y separarla de la barra estabilizadora de la misma manera. Si el tornillo y componentes de enlace se eliminan por completo, asegúrese de etiquetar o arreglar todo para asegurar la instalación en el mismo lado.
5. Aflojar y remover los tornillos de fijación de los soportes estabilizadores al bastidor, a continuación, quitar la barra estabilizadora del vehículo.
6. Si es necesario, retire los bujes de goma (aislantes) Inspeccionar todos los componentes y sustituir piezas que muestran signos de desgaste o daño.

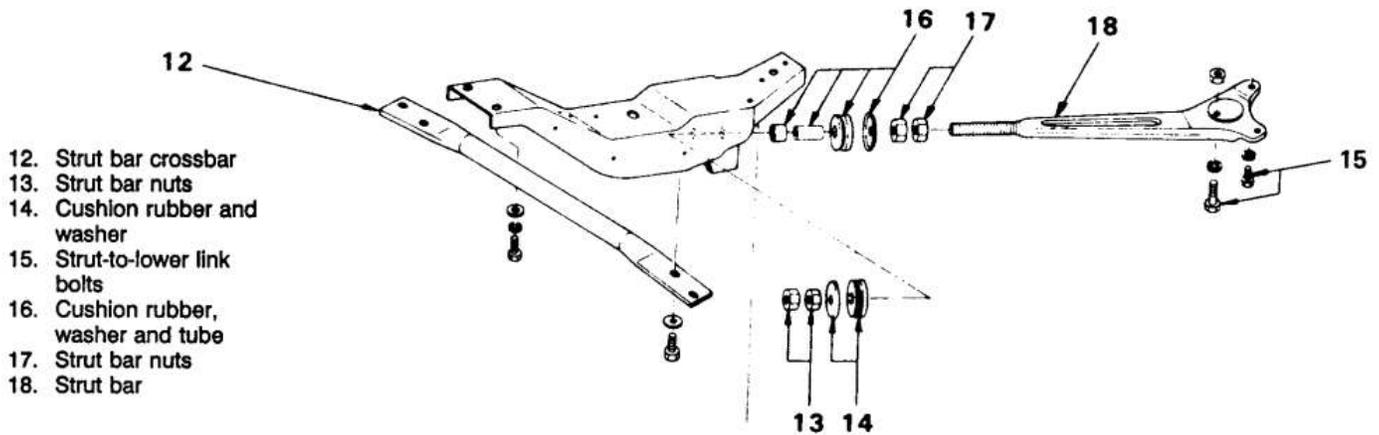
#### Instalar:

7. Si eliminado, instalar los bujes de goma de la barra estabilizadora, asegurándose de que están posicionados con las hendiduras orientadas hacia el frente del vehículo. Recubrir las superficies de contacto con una ligera capa de grasa.
8. Coloque el eje estabilizador en el vehículo, a continuación, instalar los soportes en los bujes. Apretar los pernos del soporte de 24 pies. Lbs. (33 Nm).
9. Coloque los pernos de enlace asegurándose de que la colocación de las arandelas, retenedores y las arandelas es correcta. Pero hay que tener en cuenta los ojales están normalmente rodeados de lavadora / o componentes retenedores (brazo de control o estabilizadores).
10. Instalar el ojal superior, retención y la tuerca de la parte superior de cada perno de enlace, a continuación, apriete a 13 pies. Lbs. (17 Nm).
11. Si se ha extraído, instale las ruedas delanteras.
12. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
13. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

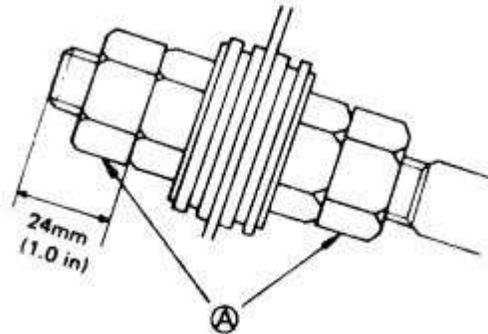
# puntal de Rod

# EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



Higo. Higo. 1: Barra de puntal y componentes-Pick-up



## ENLARGE

Higo. Higo. 2: Columna de posicionamiento varilla

1. Levantar el vehículo y apoyar con seguridad en soportes de gato. Retire la rueda delantera y neumáticos.
2. Retire la barra estabilizadora, si está equipado.
3. Retire la barra de puntal controlar pernos de retención del brazo.
4. Retire las tuercas de seguridad de la barra de puntal y las arandelas de la parte delantera del vehículo.
5. Retire la barra de puntal, deslizándolo fuera del montaje del frente.
6. Retire los cojines de goma y puntal de varilla.
7. Inspeccionar los cojines de goma y reemplazar si es necesario,

### Instalar:

8. Aplique una capa fina de grasa de los cojines de goma e instalar los amortiguadores y puntales varilla.
9. Instalar el puntal tuerca y arandelas de barra a cuerpo.
10. Instalar los de barra a control de los pernos de los brazos de puntal. Apretar los pernos a 80 pies. Lbs. (108 Nm).
11. Instalar la barra estabilizadora, si lo tiene.
12. Instalar las ruedas y neumáticos, y luego baje el vehículo.

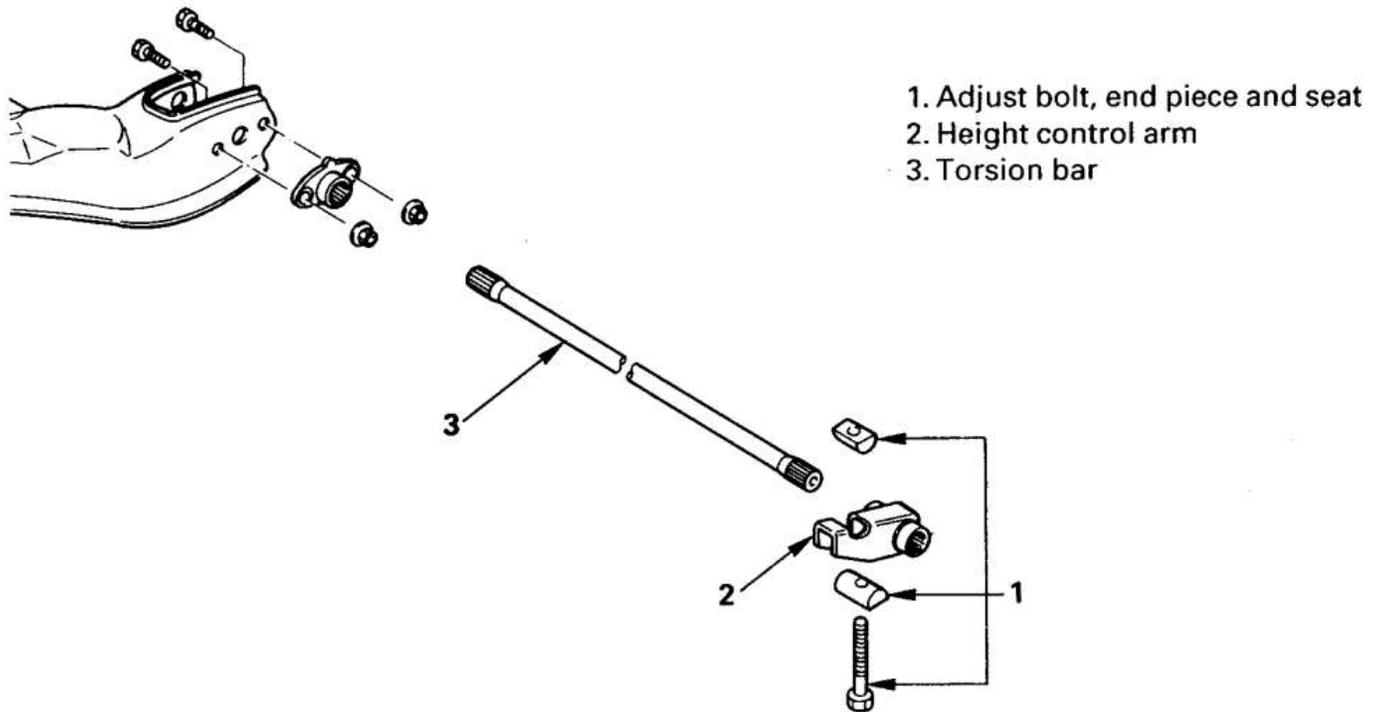
13. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

## barra de torsión

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6

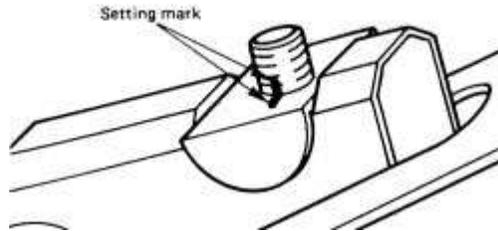


Higo. Higo. 1: componentes de la barra de torsión y de instalación



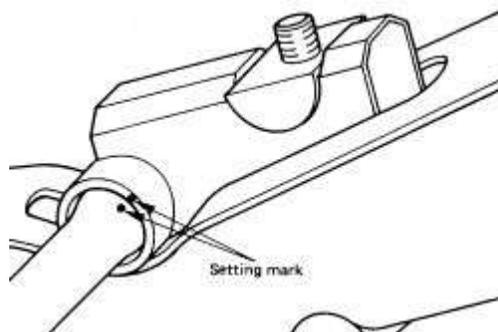
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Pintura de trazado marcas en el perno de ajuste y la placa final



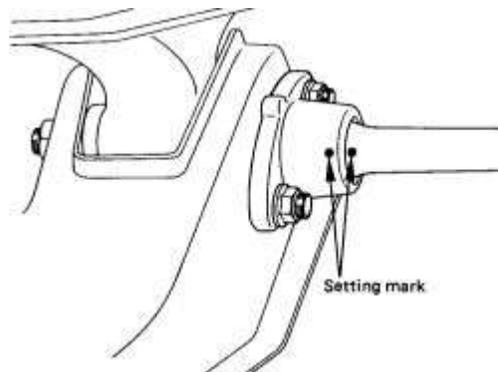
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Asegúrese de que las marcas trazadas muestran con precisión la alineación entre el perno de ajuste y la placa final



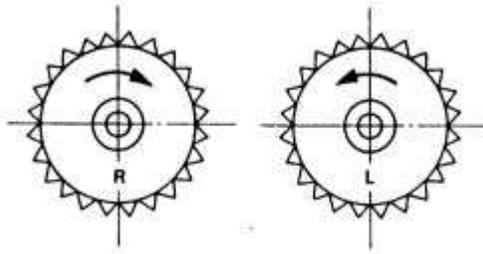
 ENLARGE

Higo. Higo. 4: Marcas de la alineación del la barra de torsión en el brazo de control de altura



 ENLARGE

Higo. Higo. 5: marcas de alineación Scribe en la barra de torsión para controlar el soporte de montaje del brazo



## ENLARGE

**Higo. Higo. 6:** Cada barra de torsión tiene una carta de grabado para mostrar de qué lado pertenece la barra. barra de la izquierda se muestra

*El Hombre no está equipado con barras de torsión.*

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Retire el pasador del brazo de control.
3. marcas de alineación Scribe, a continuación, retire el perno de ajuste del brazo de control de altura.
4. marcas de alineación Scribe y quitar el brazo de control de altura de la barra de torsión y el tercer travesaño.
5. Marque la ubicación y retirar la barra de torsión del brazo de control inferior.
6. Inspeccione todos los componentes de desgaste o daño excesivo y reemplace según sea necesario.

### Instalar:

*Si la instalación de las dos barras de torsión, observe la marca en relieve en la barra de torsión e instalar el L " marcada barra en el lado izquierdo y el R " barras marcada en el lado derecho del vehículo.*

7. Aplicar una cantidad generosa de grasa a los extremos dentados de la barra de torsión.
8. Mantenga los topes de goma en contacto con el brazo de control inferior. Levantar el vehículo, si es necesario, para lograr esto.
9. Insertar el extremo frontal de la barra de torsión en el brazo de control.
10. Instalar el brazo de control de altura en posición de manera que el extremo está alcanzando el tornillo de ajuste. Lubricar con grasa de la parte del brazo de control de altura que encaja en el chasis.
11. Instalar un nuevo pasador en el brazo de control.
12. Gire el tornillo de ajuste a la ubicación marcada antes de la retirada.
13. Bajar el vehículo y comprobar el ajuste de la altura del vehículo.

# Conjunto superior de la bola

Impresión

## INSPECCIÓN

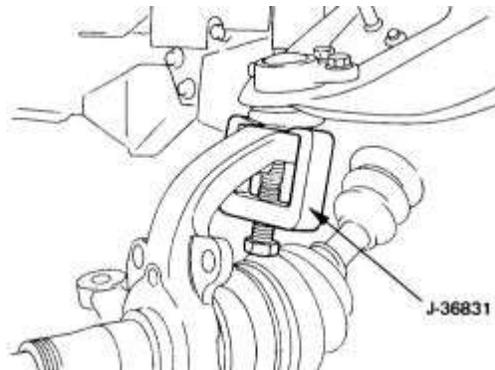
*Antes de realizar cualquier inspección rótula, asegúrese de que los cojinetes de las ruedas están correctamente ajustados y que los bujes del brazo de control están en buenas condiciones.*

1. Asegúrese de que el vehículo está estacionado en una superficie nivelada.
2. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de manera segura con soportes de gato. Coloque la pata de apoyo debajo de cada brazo de control inferior lo más cerca posible de la rótula inferior. Asegúrese de que el vehículo es estable y los topes del brazo de control, si está equipado, no están en contacto con el marco.
3. Limpie las juntas de rótula limpia y comprobar las juntas de cortes o roturas. Si un sello se corta o se rasga, la articulación de la bola debe ser repuesta.

4. Compruebe las juntas de rótula de desviación horizontal (flojedad):
  - A. Coloque un indicador de cuadrante contra el punto más bajo fuera de borda en el borde.
  - B. Agarre del neumático (superior e inferior), a continuación, tire hacia fuera de la parte superior y empuje hacia adentro en la parte inferior; registrar la lectura del indicador de cuadrante.
  - C. Agarre del neumático (superior e inferior), a continuación, tire hacia fuera de la parte inferior y empuje hacia adentro en la parte superior; registrar la lectura del indicador de cuadrante.
  - D. La diferencia en la lectura del indicador de línea es la deflexión horizontal de ambas articulaciones. Si la lectura es superior a 0,125 pulg. (3,2 mm), la rótula inferior se debe comprobar el desgaste con el fin de determinar qué componente (s) debe ser reemplazado.
  - E. Con el vehículo sigue con el apoyo de soportes de gato, colocar un indicador de cuadrante contra el husillo con el fin de medir el movimiento vertical. **\*\*\* ADVERTENCIA \*\*\* No haga palanca entre la parte inferior del brazo de control y el sello del eje de accionamiento o daños al sello puede resultar.**
  - F. Haga palanca entre el brazo de control inferior y el anillo de rodadura exterior, mientras que la lectura del indicador de cuadrante. Esta lectura se mostrará desviación vertical (flojedad).
  - G. La rótula inferior no es un conjunto de pre-cargado y puede mostrar un poco de flojedad, pero debe ser reemplazado si el movimiento es superior a 0,125 pulg. (3,2 mm).
  - H. Si es necesario, desconecte la rótula superior de la rótula de dirección.
  - I. Compruebe si hay alguna flojedad o si el perno se puede girar con la mano. Si es así, la articulación debe ser sustituida.

**excepto Hombre**

Vea la Figura 1



 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 1: La separación de la articulación de rótula superior, excepto Hombre**

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Retire la pinza del freno y el apoyo que desde el vehículo con un gancho de ropa o alambre. Asegúrese de que la línea de freno no se estira o se daña.
4. Desmontar el amortiguador inferior perno pasante, a continuación, quitar el choque desde el monte bajo. Si está equipado con barras de torsión delanteras, liberar la tensión de la barra, a continuación, quitar la barra de torsión y coloque a un lado.
5. Retire el pasador de chaveta y la tuerca de retención de la rótula superior.
6. Posicionar una herramienta de separación adecuada articulación de rótula entre el espárrago de la junta superior y el muñón de la dirección. Utilice la herramienta para separar la rótula superior de la rótula de dirección. Tire del brazo de control libre de la rótula de dirección después de la eliminación.

Después de separar el muñón de la dirección de la rótula superior, asegúrese de sostener el conjunto de articulación / cubo de la dirección para evitar dañar la manguera del freno.

7. Retirar el retén tuercas, pernos y arandelas que sujetan la rótula al brazo de control superior.
8. Limpiar e inspeccionar el orificio de articulación de la dirección. Vuelva a colocar la rótula de dirección si el agujero está fuera de todo el año.

**Instalar:**

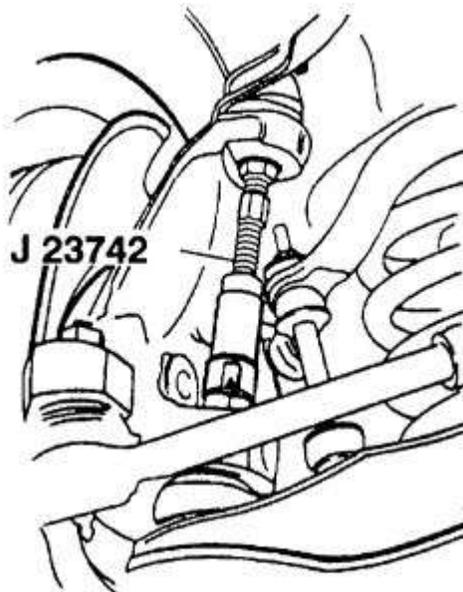
9. Coloque la articulación en el brazo de control superior, a continuación, instalar las tuercas de fijación y tornillos conjuntas. Coloque los pernos roscados hacia arriba desde debajo del brazo de control. Apretar los retenedores de bolas conjuntas a 19 ft. Lbs. (25 Nm).
10. Retire el soporte del muñón de la dirección, a continuación, instalar la junta de rótula en el muñón. Asegúrese de que la junta está colocada correctamente, a continuación, instalar la tuerca del perno y apriete a 75 pies. Lbs. (97 Nm) para vehículos de hasta 1986 o hasta 98 pies. Lbs.(127 Nm) para 1987-96 vehículos. Instalar un nuevo cierre de seguridad.

Al instalar el pasador de chaveta, nunca se afloje la tuerca castillo para exponer el orificio de la chaveta.

11. Volver a colocar y fijar la pinza de freno.
12. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
13. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
14. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

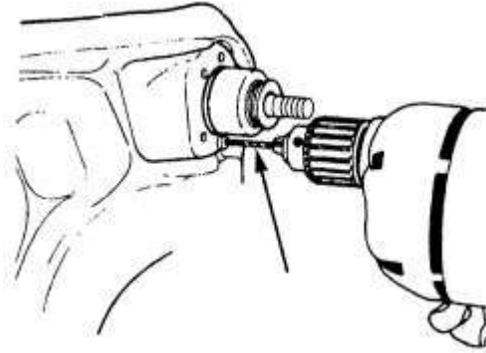
**Hombre**

Ver figuras 2, 3, 4 y 5



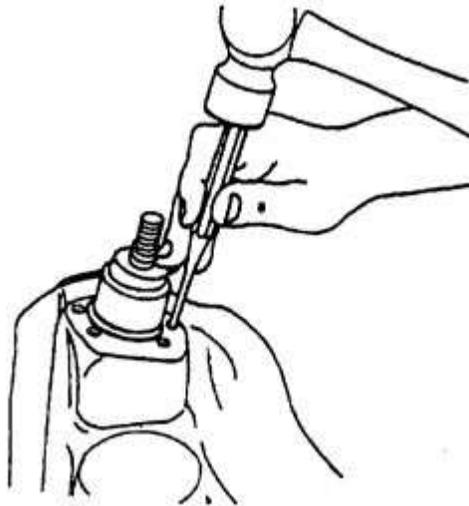
ENLARGE

Higo. Higo. 2: La separación de la articulación de rótula superior-Hombre



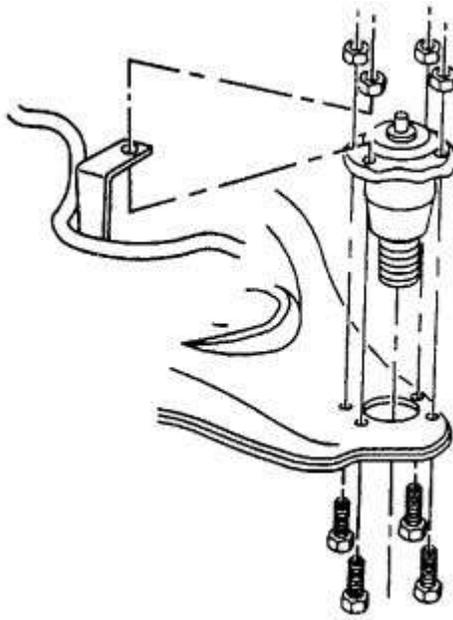
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Perforación de los remaches de bolas conjuntas



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Utilice un martillo y un punzón adecuado para quitar los remaches perforados a cabo



## ENLARGE

### Higo. Higo. 5: Sustitución rótula instala con tuercas y pernos de retención

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura mediante la colocación de soportes de gato de forma segura debajo de los brazos de control inferiores. Debido a que el peso del vehículo se usa para aliviar la tensión del muelle en el brazo de control superior, los soportes de gato deben ser colocados entre los asientos de los resortes y las juntas de rótula del brazo de control inferior para el máximo aprovechamiento.

## PRECAUCIÓN

Con los componentes cerrojo, la pata de apoyo está sosteniendo el brazo de control inferior en su lugar contra el muelle helicoidal. Asegúrese de que la pata de apoyo está firmemente posicionada y no se puede mover, o se pueden producir lesiones personales.

2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Retire la pinza del freno y el apoyo que desde el vehículo con un gancho de ropa o alambre. Asegúrese de que la línea de freno no se estira o se daña y que el peso de la pinza no está soportada por la línea.
4. Retire el pasador de chaveta y la tuerca de retención de la rótula superior.
5. Posición J-23742 o una herramienta de separador de rótula equivalente entre el espárrago de la junta superior y el brazo articulado / control inferior. Utilice la herramienta para separar la rótula superior de la rótula de dirección. Tirar de la rótula de dirección libre de la rótula después de la eliminación.

*Después de separar el muñón de la dirección de la rótula superior, asegúrese de apoyar el alambre muñón de la dirección de montaje / concentrador y el sensor de freno antibloqueo, si está equipado para evitar daños en el tubo de freno y el cableado.*

6. Retire la rótula superior remachado del brazo de control superior:
  - A. Perforar un  $\frac{1}{8}$  pulg. (3 mm) de orificio, aproximadamente  $\frac{1}{4}$  pulg. (6 mm) de profundidad en cada remache.
  - B. A continuación, utilice un  $\frac{1}{2}$  pulg. (13 mm) broca, para perforar fuera de las cabezas de los remaches.
  - C. El uso de un punzón y el martillo, expulsar a los remaches con el fin de liberar la rótula superior del conjunto del brazo de control superior, a continuación, quitar la rótula superior.

7. Limpiar e inspeccionar el orificio de articulación de la dirección. Vuelva a colocar la rótula de dirección si el agujero está fuera de todo el año.

**Instalar:**

8. Coloque la articulación en el brazo de control superior, a continuación, instalar las tuercas de fijación y tornillos conjuntas. Coloque los pernos roscados hacia arriba desde debajo del brazo de control. Apretar los retenedores de bolas conjuntos de 17 pies. Lbs. (23 Nm).
9. Retire el soporte del muñón de la dirección, a continuación, instalar la junta de rótula en el muñón. Asegúrese de que la junta esté asentada, a continuación, instalar la tuerca del perno y apriete a 61 pies. Lbs. (83 Nm). Instalar un nuevo cierre de seguridad.

*Al instalar el pasador de chaveta, nunca se afloje la tuerca castillo para exponer el orificio de la chaveta.*

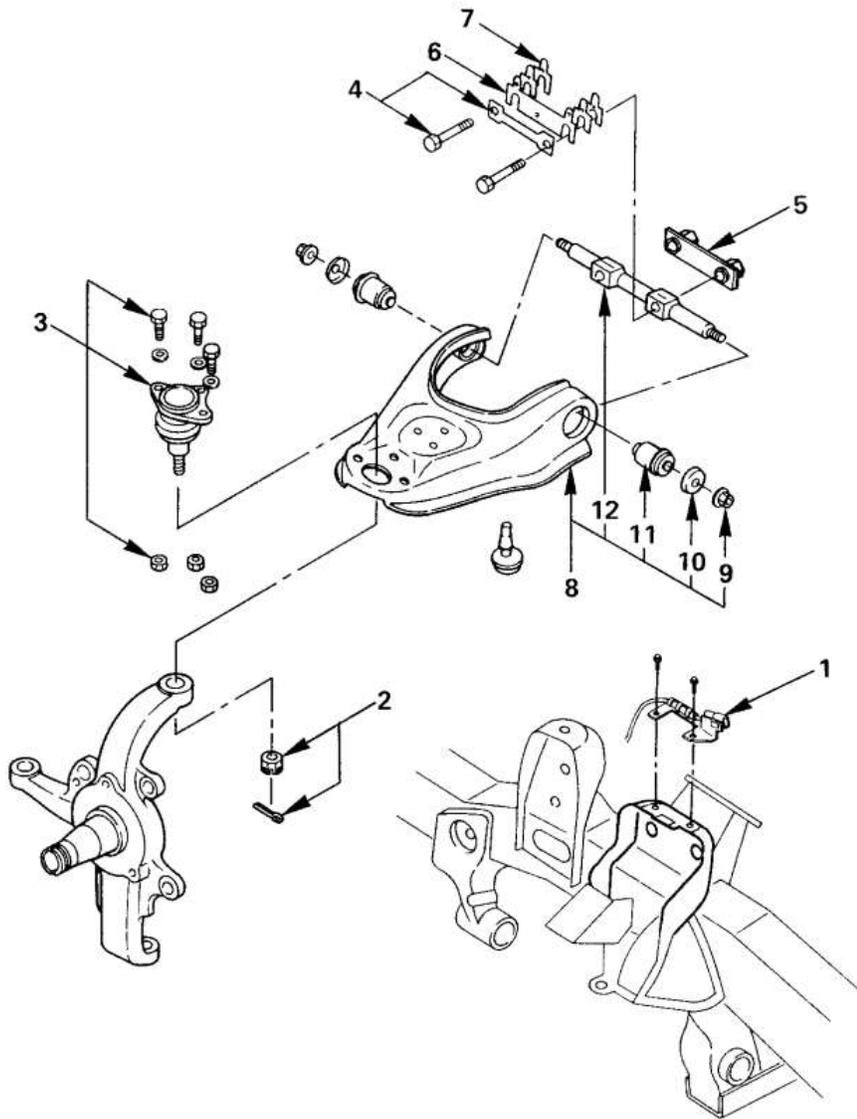
10. Si ya no se instala, el hilo de encajar en la articulación de rótula grasa. Utilice una pistola de grasa para lubricar la articulación de rótula superior.
11. Volver a colocar y fijar la pinza de freno y el cable del sensor de frenos antibloqueo.
12. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
13. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
14. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

## Brazos de control superior

Impresión

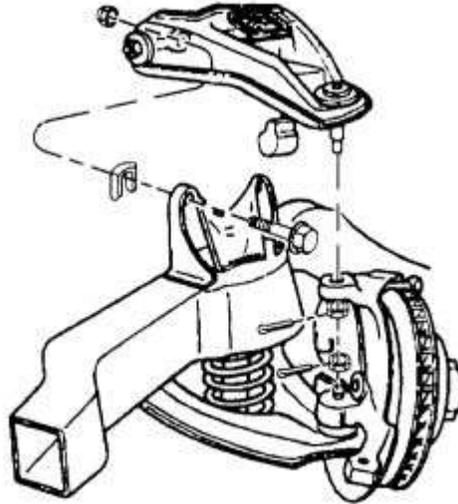
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



1. Speed sensor cable  
(If equipped with ABS)
2. Nut and cotter pin
3. Upper ball joint
4. Bolt and plate
5. Nut assembly
6. Camber shims
7. Caster shims
8. Upper control arm assembly
9. Nut
10. Plate
11. Bushing
12. Fulcrum pin

Higo. Higo. 1: brazo de control superior y componentes-Rodeo



ENLARGE

### Higo. Higo. 2: brazo de control superior y componentes-hombre

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura mediante la colocación de soportes de gato de forma segura debajo de los brazos de control inferiores. Debido a que el peso del vehículo se usa para aliviar la tensión en el brazo de control superior, los soportes de suelo deben ser colocados entre los asientos y las juntas de rótula del brazo de control inferior para el máximo aprovechamiento.

### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que los soportes de gato están firmemente posicionados y no pueden moverse, o podrían producirse lesiones corporales.

2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Retire la pinza del freno y el apoyo que desde el vehículo con el alambre. Asegúrese de que la línea de freno no se estira o se daña y que el peso de la pinza no está soportada por la línea.
4. Retire el pasador de chaveta y la tuerca de retención de la rótula superior.
5. Posición J-23742 o una herramienta de separador de rótula equivalente entre el espárrago de la junta superior y el brazo de control. Utilice la herramienta para separar la rótula superior de la rótula de dirección. Tirar de la rótula de dirección libre de la rótula después de la eliminación.

*Después de separar el muñón de la dirección de la rótula superior, asegúrese de sostener el conjunto de articulación / cubo de la dirección para evitar dañar la manguera del freno.*

6. Retire las tuercas y los pernos de control superior del brazo a marco, a continuación, levante y retire el brazo de control superior del vehículo.

*Si está equipado con cuñas entre el eje del pivote y la carrocería del vehículo, con cinta adhesiva las cuñas juntos e identificarlos para asegurar que se vuelven a instalarse en el mismo lugar.*

7. Limpiar e inspeccionar el orificio de articulación de la dirección. Vuelva a colocar la rótula de dirección, si se observa algún defecto de redondez.
8. Retire el eje de pivote si es necesario.

**Instalar**

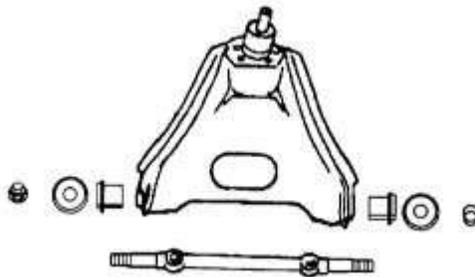
9. Si se ha extraído, la posición del eje de pivote para el brazo de control y de instalar. Instale sin apretar el casquillo de retención tuercas y arandelas.
10. Instale sin apretar el brazo de control al bastidor utilizando los tornillos y tuercas. Coloque las cuñas entre el grupo control y el cuerpo del vehículo, si está equipado, a continuación, apriete los dispositivos de retención de 45 ft. Lbs. (60 Nm) para 1981-86 modelos, o a 65 ft. Lbs. (88 Nm) para 1987-96 vehículos.
11. Instalar la rótula de la articulación de la dirección. Asegúrese de que la junta esté asentada, a continuación, instalar la tuerca del perno y apriete con la especificación. Instalar un nuevo cierre de seguridad.

*Al instalar el pasador de chaveta, nunca se afloje la tuerca castillo para exponer el orificio de la chaveta.*

12. Volver a colocar y fijar la pinza de freno.
13. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
14. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
15. Si los bujes del brazo de control fueron reemplazados en 1981-86 vehículos, apretar las tuercas del eje de pivote de 65 pies. Lbs. (88 Nm).
16. Comprobar y ajustar la alineación frontal, según sea necesario.

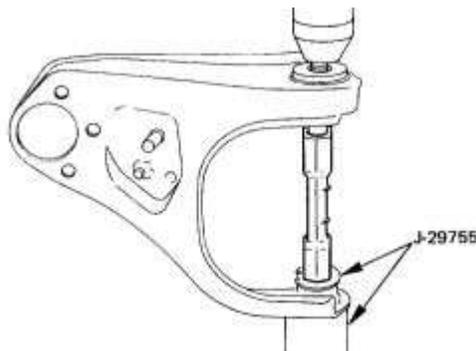
## reemplazo de bujes

Ver las figuras 3, 4, 5 y 6



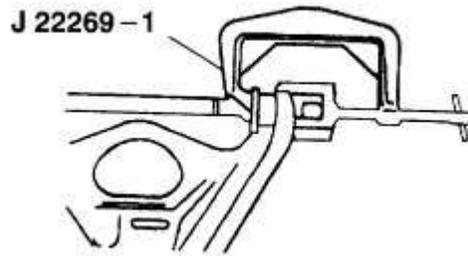
ENLARGE

**Higo. Higo. 3: brazo de control superior, eje de pivote y bujes componentes-hombre**



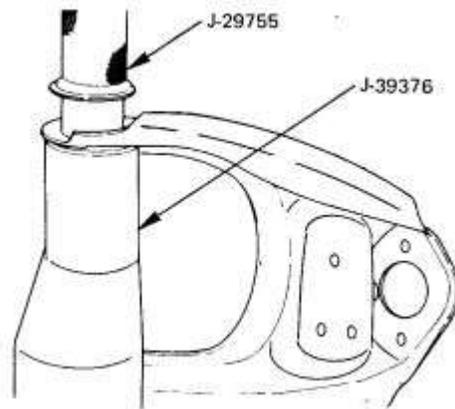
ENLARGE

#### Higo. Higo. 4: Al presionar el buje-Amigo



ENLARGE

#### Higo. Higo. 5: Una herramienta de instalación casquillo de tipo pinza de ser utilizados para extraer el buje del brazo de control-Hombre



ENLARGE

#### Higo. Higo. 6: Usando una prensa para instalar un buje de reemplazo

1. Retire el brazo de control del vehículo.
2. Montar el brazo de control en una prensa de mandíbula suave. Retire el eje de pivote tuercas, arandelas y eje.
3. Utilice una prensa o un accesorio de brazo de control casquillo (C-clamp como herramienta), junto con una arandela ranurada y un trozo de tubo (ligeramente mayor que el buje) y presione el buje viejo.
4. Limpiar las superficies de contacto del buje interior de la roya y el caucho de edad.

#### Instalar

5. Aplique una ligera capa de grasa a ambos las superficies de contacto y de transporte escolar de reemplazo del buje del brazo de control.
6. Coloque un eje de pivote para el brazo de control e instalar el casquillo con la herramienta de prensa. Un manguito de sujeción instalar también se puede utilizar para comprimir el casquillo en el brazo de control.
7. Instalar el eje de pivote.
8. Instale sin apretar el casquillo de retención tuercas y arandelas.
9. Instalar el brazo de control sobre el vehículo. Apretar las tuercas de retención del eje de giro de 80 pies. Lbs. (108 Nm).

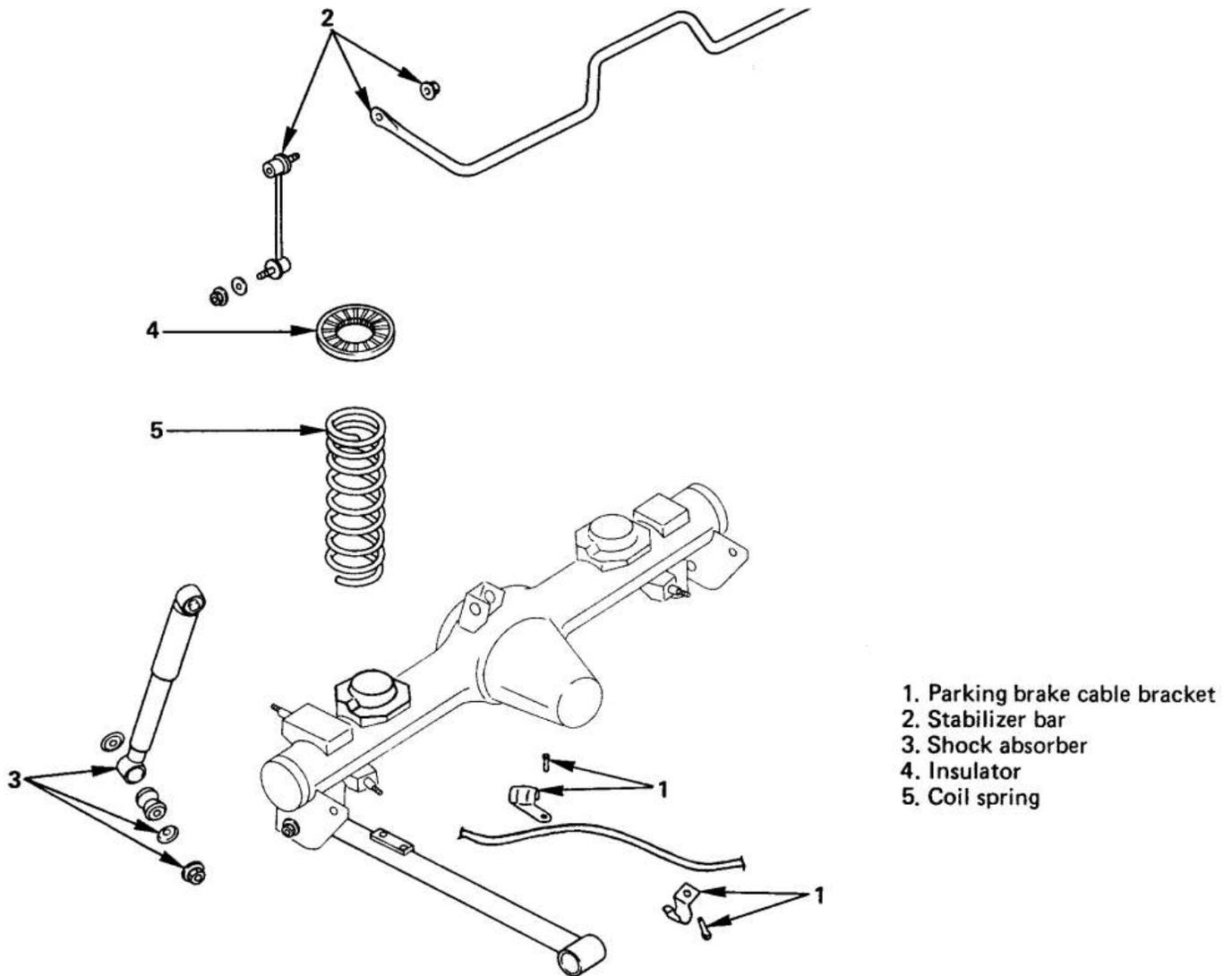
- ↳Suspensión trasera

# • Muelle helicoidal

- Impresión

## • EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

- 
- Ve a la Figura 1



**Higo. Higo. 1: vista en despiece del muelle helicoidal y componentes relacionados-Trooper**

1. Reclutar y sostener con seguridad la parte trasera del vehículo sobre soportes de gato. Coloque los soportes de gato en el bastidor antes de que el eje trasero.
2. Desconecte el cable de freno de estacionamiento soporte de perno de retención del brazo de remolque.
3. Desconectar y retirar los enlaces barra estabilizadora y de extremo trasero.
4. Apoyar el tren trasero y retirar los amortiguadores. Consulte el procedimiento del amortiguador trasero en esta sección los pasos de desmontaje e instalación.
5. baje lentamente el eje trasero y retirar el muelle helicoidal y el aislante.
6. Inspeccionar el aislante, y reemplace cualquier aislantes que se usan a través.

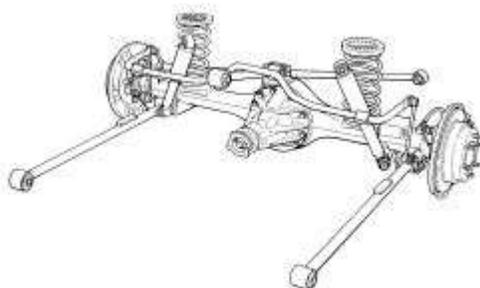
### Instalar:

7. Coloque el aislante en la parte superior y del muelle helicoidal.
8. Coloque el extremo inferior del muelle helicoidal para el asiento de muelle en espiral en el eje trasero. Asegúrese de que el muelle está bien asentado en el monte.
9. Elevar el eje trasero y colocar el aislante y la primavera en el bastidor de montaje.
10. Instalar el choque con el bastidor del vehículo y del tren trasero. Instalar la tuerca de retención de choque y apriete a mano. Apriete la tuerca a la especificación con el vehículo en el suelo.
11. Instalar la barra estabilizadora y enlaces finales.
12. Coloque el freno de mano perno de soporte del cable de retención.
13. Bajar el vehículo, y apriete las tuercas de retención de choque.

## Información general

Impresión

Vea la Figura 1



ENLARGE

### Higo. Higo. 1: Ejemplo de suspensión trasera-Trooper

El sistema de suspensión trasera se compone de 3 componentes principales: amortiguadores de choque doble actuación, tasa variable resortes de hojas múltiples o muelles helicoidales y el conjunto de eje rígido trasero. Los resortes de hojas múltiples están conectados al bastidor mediante un conjunto de suspensión con bujes integrales en la parte delantera y un montaje de grillete con bujes integrales en la parte trasera. En respuesta a diferentes condiciones de la carretera y la carga útil, el conjunto de grillete permite que el resorte de lámina para cambiar su longitud ". El eje trasero está conectado tanto a los muelles de láminas o muelles helicoidales y los amortiguadores por varias partes de fijación.

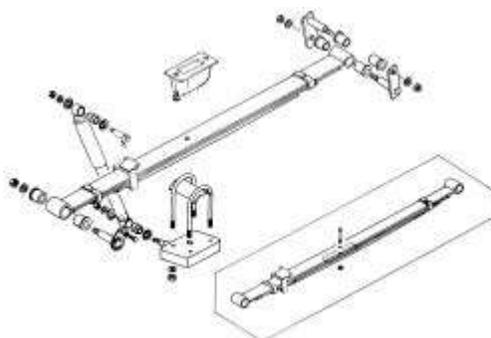
Para los procedimientos de servicio del eje trasero, consulte [Tren de accionamiento](#) de este manual.

## Hojas primaverales

Impresión

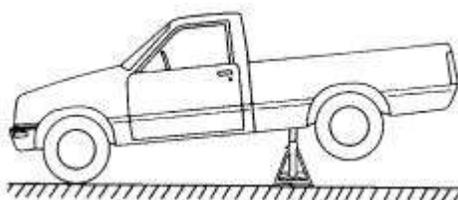
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5



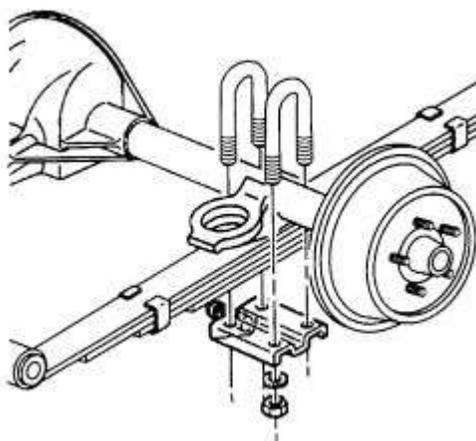
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Hoja de la primavera y el conjunto amortiguador-Pick-up



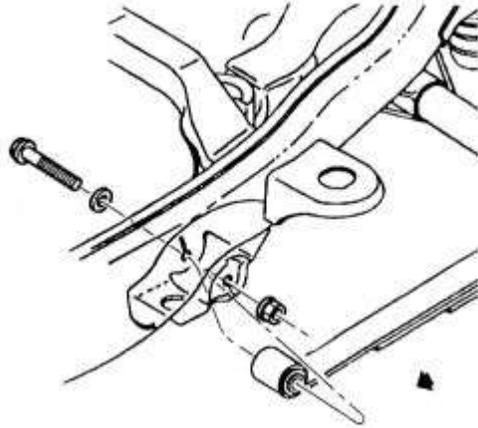
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Al retirar el resorte de lámina posterior, apoyar el vehículo en el bastidor antes del punto de conexión de resorte de lámina frente



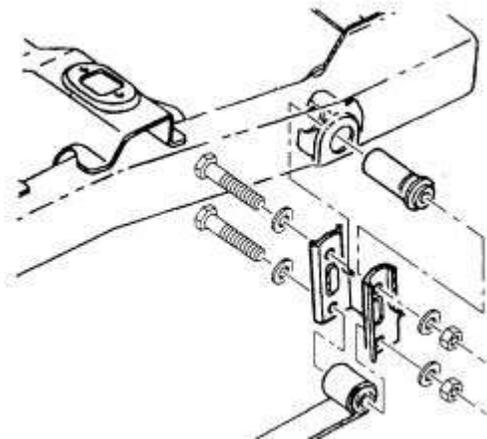
ENLARGE

Higo. Higo. 3: instalación del resorte trasero de eje a hojas de hardware-Hombre



ENLARGE

**Higo. Higo. 4: Hoja frontal tuerca de retención de muelle y tornillo**



ENLARGE

**Higo. Higo. 5: grillete-a-marco de la instalación de hardware**

1. Reclutar y sostener el bastidor trasero del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato. Apoyar el eje trasero con el segundo conjunto de soportes de gato.

*Cuando el apoyo a la parte trasera del vehículo, el apoyo del eje y el cuerpo separado con el fin de aliviar la carga en el muelle trasero.*

2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Desmontar el amortiguador.
4. Retire los clips de cable del freno de estacionamiento.
5. Retirar la rueda de repuesto, si está montado debajo del vehículo.
6. Retire las tuercas de los pernos en U que sostienen los muelles de la caja del eje.
7. Apoyar la caja del eje trasero con soportes de gato y quitar las tuercas de pasador de horquilla delantera y trasera.
8. Extraer el pasador de horquilla trasera utilizando un martillo y la deriva.
9. Bajar el extremo posterior del conjunto de resorte de lámina en el suelo.
10. Extraer el pasador de horquilla delantera y extraiga el conjunto del muelle de lámina hacia atrás.
11. Retire el pasador de grillete del soporte de muelle trasero y retirar el grillete.

12. Los muelles de lámina de las hojas desgastadas o rotas. Vuelva a colocar las hojas que se encuentre cuarteado, fatigado o seriamente desgastado.
13. Compruebe los grilletes de curvar y los pasadores de desgaste.
14. Compruebe los pernos en U para la distorsión u otros daños.

#### Instalar:

15. Instalar el grillete al ojo de resorte hacia atrás usando los pernos, arandelas y tuerca, pero no apriete completamente en este momento.
16. Coloque el conjunto de muelles en el vehículo.
17. Alinear el extremo frontal del conjunto de resorte de lámina con el soporte delantero e instalar el pasador de grillete.
18. Instale sin apretar las tuercas de pasador de grillete e instalar los pernos en U. Apretar las tuercas de pernos en U a 40 ft. Lbs. (54 Nm).
19. Enganche el cable de freno de mano en el soporte.
20. Retire el soporte de la caja del eje y baje el vehículo por lo que el peso está en los muelles de lámina.
21. Apretar las tuercas de pasador de horquilla a 130 ft. Lbs. (176 Nm).
22. Montar el amortiguador.
23. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

## Rueda trasera Rodamientos

Impresión

### AJUSTE

#### Frenos de tambor

1. Elevar el vehículo y el apoyo con soportes de gato.
2. Retire la cubierta de polvo buje y el pasador de chaveta del husillo. Aflojar la tuerca.
3. Mientras que hace girar la rueda, exacto en la tuerca hacia abajo para asentar los rodamientos. No ejerza más de 12 ft. Lbs. (16 Nm) de la fuerza en la tuerca.
4. Regrese la tuerca  $1/4$  vuelta o hasta que se encuentre suelto. Alinear el orificio de la chaveta en el eje con el orificio de la tuerca.

*No afloje la tuerca de más de  $1/2$  vuelta.*

5. Inserte un pasador nuevo. El juego libre debe estar entre 0,001-0,005 pulg. (0.03-0.13mm). Si el juego supera esta cantidad, los cojinetes de las ruedas deben ser reemplazados.

#### Frenos de disco

freno de disco trasero rodamientos equipados no son ajustables o reparadas. Si se produce ruido excesivo del cojinete, el cojinete y el soporte deben ser reemplazados.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### Frenos de tambor

### PRECAUCIÓN

Algunas zapatas de freno pueden contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

1. Elevar el automóvil y lo apoye con soportes de gato. Retire la rueda.
2. Retire la tapa contra el polvo, la chaveta, tuerca almenada, arandela de empuje y fuera de rodamiento de la rueda. Tire del conjunto del tambor del eje. Coloque el tambor en una superficie de trabajo limpia.
3. El uso de un extractor de junta adecuada, extraer la junta interior. Con el sello eliminado, saque el cojinete interior. Retire las pistas interiores. Puede ser necesario el uso de un martillo y un punzón de latón para impulsar los anillos de rodadura desde el cubo.
4. Limpiar todas las piezas en el queroseno o equivalente, no utilice gasolina. Después de limpiar, secar las piezas con aire comprimido y comprobar si las piezas de desgaste excesivo y cambie las piezas dañadas. NO permita que los rodamientos giren mientras sopla seco.

#### Instalar:

5. Aplicar una capa de grasa en el interior del cubo. Instalar los anillos de rodadura en el cubo, utilizando un martillo y un punzón de latón. Conduzca las carreras en hasta que asentarse contra el hombro del cubo.
6. Llene los rodamientos de grasa e instalar el cojinete interior en el cubo. Instalar un nuevo sello de grasa, teniendo cuidado de no dañar el sello.
7. Instalar el conjunto de tambor en el eje. Instalar el cojinete exterior, arandela de empuje y la tuerca castillo. Apriete la tuerca hasta que la rueda no gira libremente.
8. Afloje la tuerca hasta que la rueda gire libremente e instalar el pasador de chaveta. Colocar el tapón del polvo.
9. Monte la rueda y bajar el vehículo.

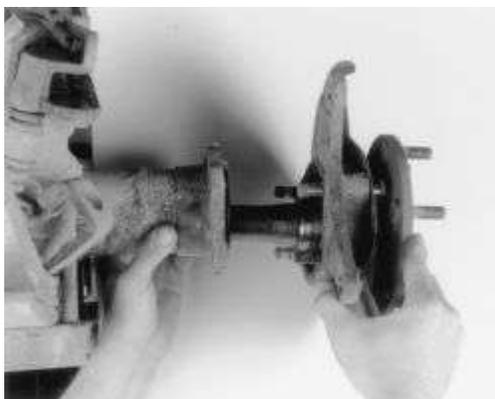
#### Frenos de disco

Vea las figuras 1, 2 y 3



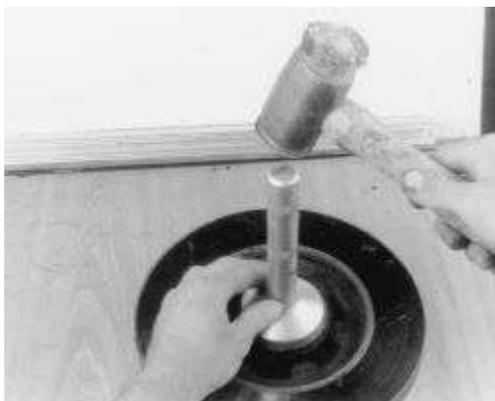
ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Retire las tuercas de retención de la placa de cojinete**



ENLARGE

**Higo. Higo. 2: Retire el semieje y soporte de cojinetes**



ENLARGE

**Higo. Higo. 3: Instalar el sello del cojinete**

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Desconecte el cable del freno de estacionamiento de la pinza o si está equipado la zapata de freno.
4. Retire la pinza y suspenderlo con alambre. La manguera flexible no necesita ser desmontada.
5. Retire el soporte de la pinza, seguido por el rotor del freno.
6. Si está equipado con frenos de tipo Duo-Servo, retire las zapatas de freno.
7. Aflojar y quitar las tuercas del soporte del cojinete de retención en la parte posterior del conjunto.
8. Con todos los frutos secos removidos, deslice el soporte de eje de grasas y cojinete a cabo.
9. Eliminar la snapping desde el eje del eje y retirar el eje del eje de la carcasa del cojinete.
10. Retire el sello del cojinete de la carcasa. Presione el rodamiento y desechar.

**Instalar:**

11. Aplique grasa alrededor del exterior del conjunto de cojinete, y presione en la caja de cojinetes.
12. Instalar un nuevo sello de la caja de cojinetes.
13. Instalar el semieje en la carcasa del cojinete, y seguro en su lugar con el snapping.
14. Instalar el semieje y el alojamiento del cojinete en el eje trasero, y seguro en su lugar con las tuercas y pernos de retención. Apretar las tuercas a 54 pies. Lbs. (74 Nm).
15. Si está equipado con frenos de Duo-Servo, instalar las zapatas de freno a la placa de respaldo. Consulte la **Frenos** para los pasos de la instalación.

16. Instalar el rotor del freno y la pinza.
17. Instalar el cable de freno de mano para el conjunto de freno.
18. Instalar el conjunto de rueda y llanta, luego baje el vehículo.

## EMBALAJE

engrase adecuado y regular del cojinete de la rueda puede prolongar la vida útil del cojinete.

Limpiar los rodamientos de las ruedas a fondo con solvente y comprobar su estado antes de la instalación.

### ADVERTENCIA

No sople el cojinete seco con aire comprimido ya que esto permitiría el rodamiento gire sin lubricación.

El son varios tipos diferentes de herramientas de embalaje de cojinetes de ruedas de bajo costo disponibles en la mayoría de tiendas de automoción. Aunque todos ellos funcionan bien, que realmente no funcionan mejor que el método pasado de moda de engrase mano.

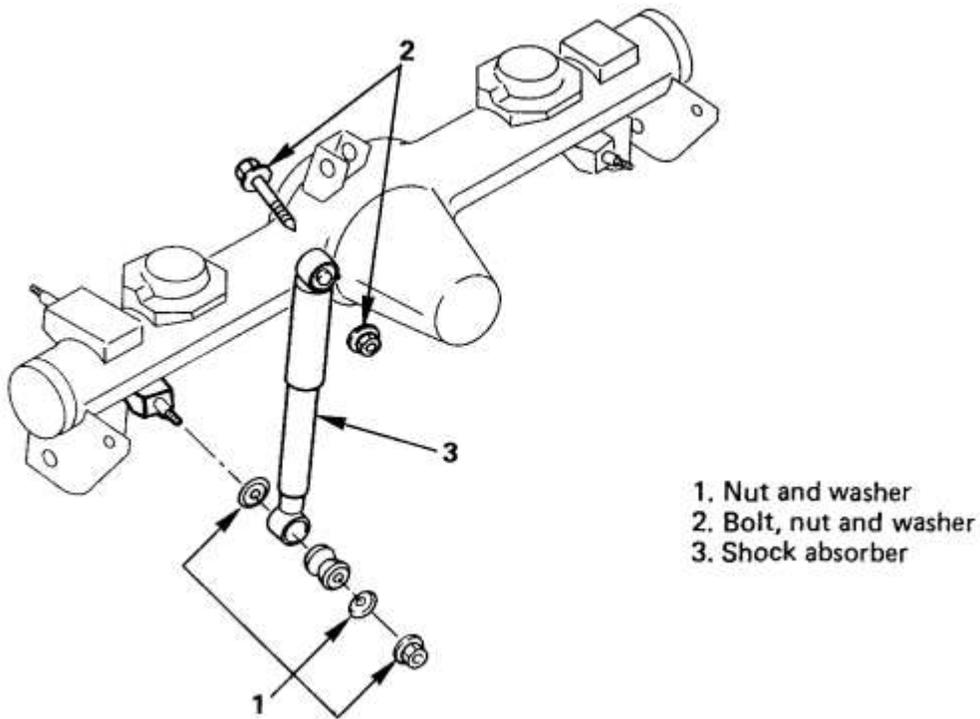
Para entregar engrasar un lugar de apoyo una considerable cantidad de lubricante en la palma de una mano. Utilizando la otra mano, el trabajo del cojinete en el lubricante para que la grasa se empuja a través de los rodillos y por el otro lado. Mantenga la rotación del cojinete sin dejar de empujar el lubricante a través de él.

## Amortiguadores

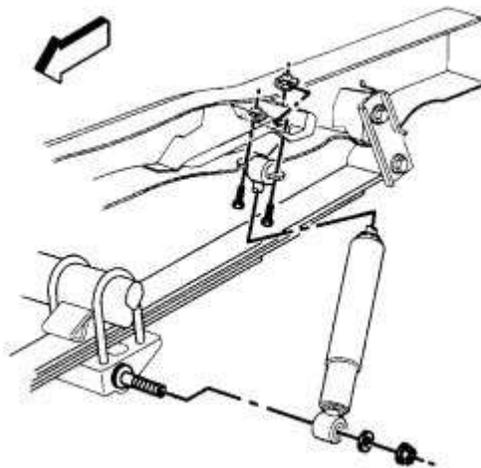
Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



**Higo. Higo. 1: montaje del amortiguador, excepto Hombre**



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 2: montaje del amortiguador-Hombre**

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Retire el conjunto de rueda y neumático, de acceso adicional.
3. Quitar el montaje de tuerca, arandelas y casquillos amortiguador-a-bajo.
4. En todos los modelos excepto Hombre, quitar los amortiguadores-chasis a la tuerca, arandelas y casquillos.
5. En los modelos de hombre, eliminar las absorbedor-chasis a las tuercas y pernos de retención de choque.
6. Desmontar el amortiguador.
7. Si la reinstalación de la conmoción inicial, compruebe los bujes de goma en el amortiguador y cámbiela si está rota o excesivamente desgastado.

### Instalar:

8. Montar el amortiguador a la montura superior y seguro en su lugar con la tuerca y la arandela.
9. Una el choque para el montaje inferior y seguro en su lugar con la tuerca y la arandela.
10. Apriete la tuerca de shock-absorber al chasis a 20-22 ft. Lbs. (26-29 Nm) de Rodeo y Trooper, 28-39 ft. Lbs. (36-51 Nm) para los modelos de recogida Amigo y. En los modelos de hombre, apretar las tuercas de retención superiores y los pernos a 22 pies. Lbs. (29 Nm).
11. Apriete el amortiguador a la tuerca de montaje inferior a 29-32 ft. Lbs.(38-42 Nm) para todos los modelos excepto el Hombre. En los modelos de hombre, apriete la tuerca inferior a 62 ft. Lbs. (84 Nm).
12. Instalar el conjunto de rueda y llanta, luego baje el vehículo.

## PRUEBAS

Hay 2 posibles pistas que los amortiguadores están desgastados y pueden necesitar un reemplazo. El primero es cómo los paseos del vehículo y el segundo es cómo aparecen los choques. Los choques se deben comprobar si el paseo de su vehículo ha vuelto cada vez más hinchable o si el aceite es visible en el choque, lo que indica posibles fugas de líquido.

Inspeccione visualmente el amortiguador si se sospecha de problemas o el desgaste. Si el amortiguador está cubierto con aceite y no hay evidencia de fugas, el choque es defectuoso y debe ser reemplazado.

Si no hay ninguna señal de fuga excesiva (una pequeña cantidad de llanto es normal), pero el viaje sigue siendo sospechoso, rebotar el vehículo en una esquina presionando hacia abajo en el parachoques trasero y la liberación. Cuando se tiene el vehículo rebote tanto como sea posible, suelte el guardabarros o parachoques. El vehículo debe parar de botar después del primer rebote. Si el rebote continúa más allá del punto central del rebote más de una vez, los amortiguadores están desgastados y deben ser reemplazados.

- [Gobierno](#)

## Cerradura de encendido

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

excepto Hombre

### PRECAUCIÓN

El sistema de bolsa de aire debe ser desactivado antes de retirar el volante y el interruptor de encendido. Si no se desactiva el sistema puede dar lugar a reparaciones del sistema y posibles lesiones personales. No dañe, corte, o intentar alterar el arnés de cableado amarilla bolsa de aire.

1. Gire el volante para que las ruedas delanteras del vehículo están apuntando hacia el frente.
2. Girar el conmutador de arranque en *LOCK* posición. Retire la llave.
3. Desconectar los cables de la batería negativo, entonces positivas.
4. Si lo tiene, desarmar el sistema de bolsa de aire. Matchmark y quitar el volante.

5. Retire la cubierta del panel inferior y desconecte el regulador de intensidad, si está instalado en este panel.
6. Retire las cubiertas de la columna de dirección superior e inferior. Tenga cuidado con el mazo de cables que atraviesa la tapa inferior; que puede contener el cableado del airbag.
7. Desenroscar y quitar el interruptor combinado y conjunto de carrete de cable de colchón de aire, si está equipado. El montaje de bobina interruptor y el cable no se puede desmontar.
8. Si está equipado con una transmisión automática, desconecte el cable de bloqueo del cambio del cilindro de la cerradura de encendido.
9. Desenroscar el interruptor de encendido del cuerpo de la cerradura y desconecte el arnés de cableado de la caja de fusibles.
10. Desmontar el cilindro de la cerradura de encendido de la columna de dirección. Eliminar la snapping y el casquillo para retirar el cilindro de la cerradura de la columna de dirección.

#### **Instalar:**

11. Instalar el cilindro de la cerradura a la columna de dirección. Instalar y apretar los tornillos de manera uniforme. Instalar un nuevo buje y snapping.
12. Vuelva a conectar el interruptor de arranque a la cerradura de cilindro. Conecte el cableado.
13. Conectar el cable de bloqueo del cambio A / T para el interruptor de encendido usando un nuevo pasador de bloqueo.
14. Instalar el interruptor combinado y conjunto de carrete de cable. Vuelva a conectar los arneses de los interruptores.
15. Instalar la cubierta de la columna de dirección inferior, asegurándose de que el cableado de colchón de aire, si está equipado, se enruta correctamente y no pellizcado. Instalar la cubierta de la columna de dirección superior.
16. Vuelva a conectar el regulador de intensidad, si se retira, e instalar el tablero de instrumentos cubierta inferior.
17. Compruebe la alineación de la bobina de cable de colchón de aire, si lo tiene;
  - A. Gire el carrete de cable en sentido horario hasta la posición totalmente cerrada. No gire el carrete de cable más allá del punto en el que se empieza a sentir la resistencia a la rotación.
  - B. Gire el carrete de cable alrededor de tres vueltas en la dirección opuesta hasta que el puntero sobre el carrete de cable está alineado con la marca neutral.
18. Instalar la dirección.
19. Vuelva a conectar los cables de la batería, empezando por el cable positivo y luego el negativo.
20. Gire el encendido a la *EN* posición, pero no arranque el motor. La luz de advertencia AIRBAG que se encienda y parpadea de forma intermitente durante siete segundos, y luego se apagará. Esta secuencia de luces indicador indica que el sistema de bolsa de aire está funcionando normalmente. Si la luz AIRBAG no se enciende, o se queda en más de siete segundos, el sistema debe ser diagnosticado.
21. Verificar el funcionamiento de los controles de interruptor de encendido y el interruptor de combinación.

#### **Hombre**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Matchmark y quitar el volante.
3. Retire el interruptor de señal de giro de la columna. El conjunto puede colgar de los cables, si es necesario. Para más detalles, consulte el procedimiento que se encuentra anteriormente en esta sección.
4. Retire el conjunto del interruptor de timbre.
5. Retirar con cuidado el tornillo de cilindro de la cerradura, luego retire el cilindro de la cerradura. Si es posible, utilice un destornillador de punta magnética en el tornillo con el fin de ayudar a prevenir la posibilidad de que se caiga.

#### **Instalar:**

6. Alinear e instalar el cilindro de la cerradura.
7. Empuje el cilindro de la cerradura hasta el fondo, a continuación, instale cuidadosamente el tornillo de sujeción. Apretar el tornillo de 22 pulgadas por libra. (2,5 Nm) en columnas de inclinación o de 40 pulgadas por libra. (4,5 Nm) en columnas de inclinación no estándar.

8. Instalar el conjunto del interruptor de timbre.
9. Colocar y fijar el conjunto de interruptor de intermitencia
10. Alinear e instalar el volante.
11. Asegúrese de que el encendido está *apagado* , a continuación, conecte el cable negativo de la batería.

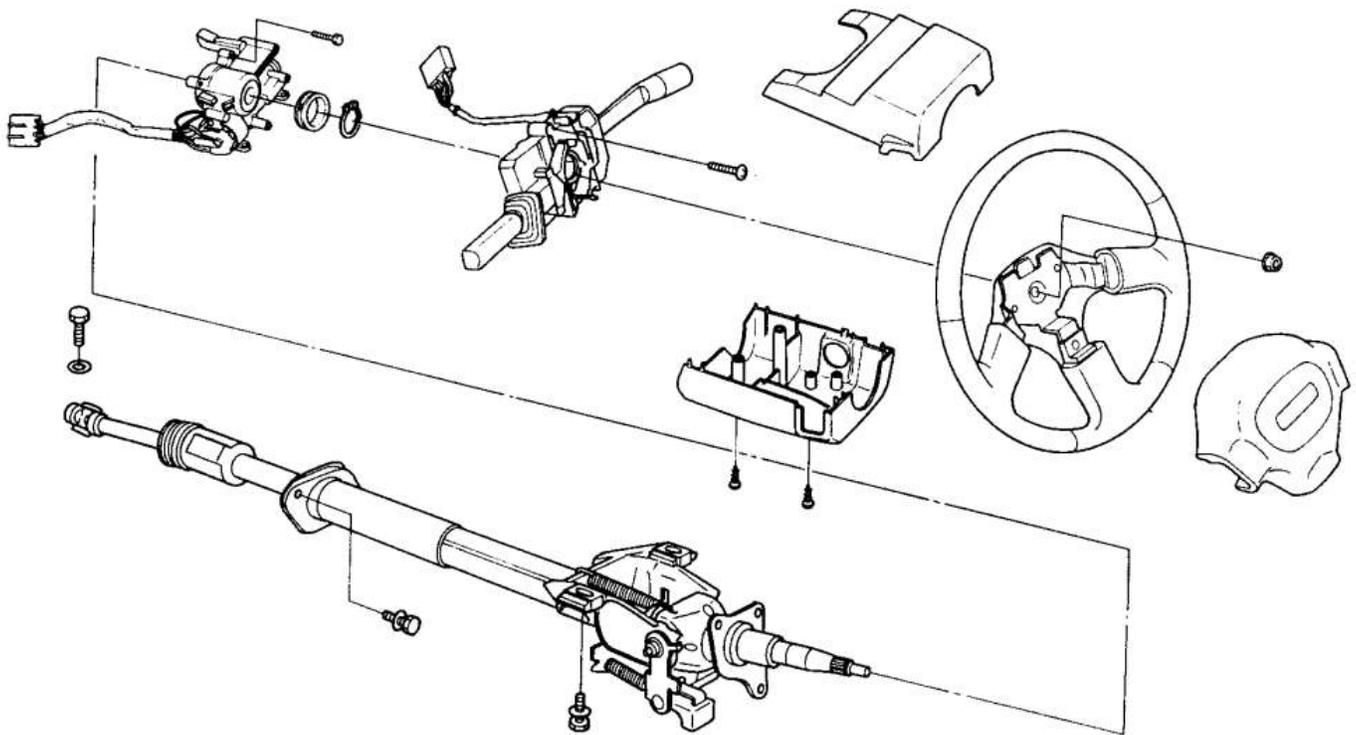
## Switch de ignición

Impresión

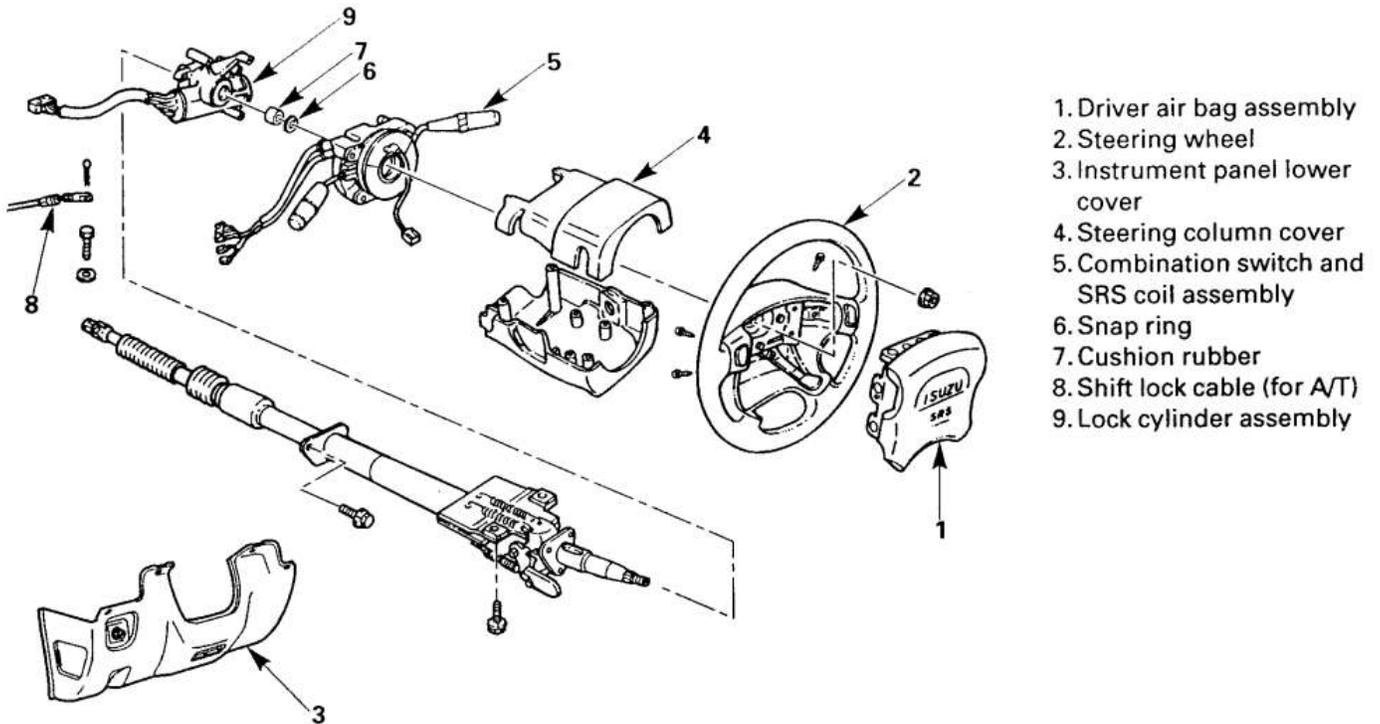
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

excepto Hombre

Ver las figuras 1 y 2



Higo. Higo. 1: Interruptor de encendido y componentes de la columna de dirección-no-SRS modelos equipados con excepción de Hombre



**Higo. Higo. 2: interruptor de encendido y la columna de dirección componentes SRS-modelos equipados con excepción de Hombre**

### PRECAUCIÓN

El sistema de bolsa de aire debe ser desactivado antes de retirar el volante y el interruptor de encendido. Si no se desactiva el sistema puede dar lugar a reparaciones del sistema y posibles lesiones personales. No dañe, corte, o intentar alterar el arnés de cableado amarilla bolsa de aire.

1. Gire el volante para que las ruedas delanteras del vehículo están apuntando hacia el frente.
2. Girar el conmutador de arranque en *LOCK* posición. Retire la llave.
3. Desconectar los cables de la batería positivo y negativo.
4. Si lo tiene, desarmar correctamente el sistema de bolsa de aire.
5. Retire el volante.
6. Retire la cubierta del panel inferior y desconecte el regulador de intensidad.
7. Retire las cubiertas de la columna de dirección superior e inferior. Tenga cuidado con el mazo de cables que atraviesa la tapa inferior; que puede contener el cableado del airbag.
8. Desenroscar y quitar el interruptor combinado y conjunto de carrete de cable de colchón de aire, si está equipado. El montaje de bobina interruptor y el cable no se puede desmontar.
9. Si está equipado con una transmisión automática, desconecte el cable de bloqueo del cambio del cilindro de la cerradura de encendido.
10. Desenroscar el interruptor del cuerpo de la cerradura de encendido y desconecte el arnés de la caja de fusibles.

### Instalar:

11. Vuelva a conectar el interruptor de encendido en el cilindro de la cerradura. Conectar el mazo de cables.
12. Conectar el cable de bloqueo del cambio A / T para el interruptor de encendido usando un nuevo pasador de bloqueo.
13. Instalar el interruptor combinado y conjunto de carrete de cable. Vuelva a conectar los arneses de los interruptores.

14. Instalar la cubierta de la columna de dirección inferior, asegurándose de que el cableado de colchón de aire, si está equipado, se enruta correctamente y no pellizcado. Instalar la cubierta de la columna de dirección superior.
15. Vuelva a conectar el regulador de intensidad e instalar el tablero de instrumentos cubierta inferior.
16. Compruebe la alineación de la bobina de cable de colchón de aire, si está equipado.
17. Instalar el volante.
18. Si lo tiene, armar adecuadamente el sistema de bolsa de aire.
19. Vuelva a conectar los cables de la batería positivo y negativo.
20. Gire el encendido a la *EN* posición, pero no arranque el motor. Si lo tiene, la luz de advertencia AIRBAG que se encienda y parpadea de forma intermitente durante siete segundos, y luego se apagará. Esta secuencia de luces indicador indica que el sistema de bolsa de aire está funcionando normalmente. Si la luz AIRBAG no se enciende, o se queda en más de siete segundos, el sistema debe ser diagnosticado.
21. Verificar el funcionamiento de los controles de interruptor de encendido y el interruptor de combinación.

## Hombre

Por razones anti-robo, el interruptor de encendido se encuentra en la parte superior del conjunto de columna de dirección y es totalmente inaccesible sin bajar primera columna de dirección. El interruptor es accionado por un conjunto de barras y la cremallera. Un engranaje en el extremo del cilindro de cerradura se acopla con el extremo superior de dientes de la varilla de accionamiento.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Adecuadamente desarmar el sistema de bolsa de aire.
3. Retire el panel de ajuste inferior de la columna, a continuación, quitar las columnas a-instrumento sujetadores del panel de dirección y cuidadosamente baje la columna para obtener acceso al switch.
4. Coloque el interruptor de encendido en el *OFF-LOCK* posición.

*Si el cilindro de la cerradura se eliminó en vehículos a través de 1991, la barra de accionamiento se debe tirar hacia arriba hasta que se detenga, luego se movió hacia abajo un retén; el interruptor se encuentra ahora en la posición de bloqueo.*

5. Elimine los elementos de las columnas de conmutador a la dirección de ignición, a continuación, retire el conjunto.

## Instalar:

6. Antes de instalar el interruptor de encendido, lo coloca en el *OFF-LOCK* posición, a continuación, asegúrese de que el cilindro de la cerradura y la barra de accionamiento están en la posición de bloqueo (1 de retén del retén superior o 1ª a la derecha del recorrido retén de la izquierda).

*La mayoría de los interruptores de reemplazo están puestas en la posición OFF-LOCK para fines de instalación. Si es así, el pasador debe retirarse después de la instalación se pueden producir daños.*

7. Instalar la varilla de activación en el interruptor de encendido y montar el interruptor en la columna de dirección. Una vez que el interruptor está en la posición correcta, apriete los dispositivos de retención de columna de conmutador a la dirección de ignición a 35 pulgadas por libra. (4,0 Nm).

*Al instalar el interruptor de encendido, utilice sólo los tornillos especificados vez más de la tornillería podría poner en peligro el colapsabilidad de la columna.*

8. Elevar la columna en posición y asegurar, a continuación, instalar ningún placas de las necesarias.
9. Adecuadamente armar el sistema de bolsa de aire.
10. Asegúrese de que el encendido está *apagado* , a continuación, conecte el cable negativo de la batería.

# Engranaje de dirección manual

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato. A su vez las ruedas de manera que se enfrentan en la posición de marcha recta.
3. Si está equipado, retire los retenes y el escudo de la base del eje intermedio.
4. Matchmark la conexión engranaje intermedio de eje a la dirección con el fin de asegurar una instalación apropiada.
5. Retire el engranaje intermedio pizca de eje a la dirección

### Instalar:

6. Si es necesario, alinear e instalar el eje Pitman al engranaje.
7. Coloque el aparato de gobierno en el bastidor y asegure con los tornillos de sujeción.
8. Instalar el engranaje de los pernos de sujeción y apriete a 55-60 ft. Lbs.(75-81 Nm).

*Al instalar el aparato de gobierno, asegúrese de que las partes inferiores del eje intermedio en el eje del tornillo sin fin, de modo que el perno de sujeción pasa a través de la entalladura en el eje de tornillo sin fin. Verificar y / o ajustar la alineación del eje del brazo-a-Pitman Pitman.*

9. Alinear e instalar el acoplamiento del eje intermedio mediante el remache de plástico. Apriete el perno de 30 ft. Lbs. (41 Nm).
10. Si no lo ha hecho ya, alinear e instalar el brazo Pitman al eje. Consulte el procedimiento en esta sección para más detalles.
11. Si procede, instale el escudo de acoplamiento sobre el acoplamiento intermedio de eje a engranajes.
12. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
13. Conecta el cable negativo de la batería.

## AJUSTES

ajustes del aparato de gobierno se hacen sólo como correcciones y NO como ajustes periódicos. Antes de ajustar el engranaje, comprobar el resto de la articulación de la dirección y la suspensión delantera para el desgaste o daño y la reparación / sustitución de componentes, según sea necesario. El ajuste tiene lugar en 2 etapas principales. En primer lugar el ajuste de la precarga del cojinete de tornillo sin fin se hace uso de la clavija de ajuste, entonces la precarga descentrada se ajusta mediante el tornillo de ajuste / tornillo y la tuerca de atasco.

1. Coloque las ruedas delanteras en posición de marcha recta.
2. Aflojar la tuerca de sujeción en el tornillo de ajuste de la unidad del aparato de gobierno.
3. Gire el tornillo de ajuste en sentido horario para disminuir el juego libre o en sentido contrario para aumentarlo.
4. Cuando el volante sin juego está entre 0,39 a 1,17 pulg. (10-30mm), apriete la tuerca para 1522 ft. Lbs. (2.029 Nm).

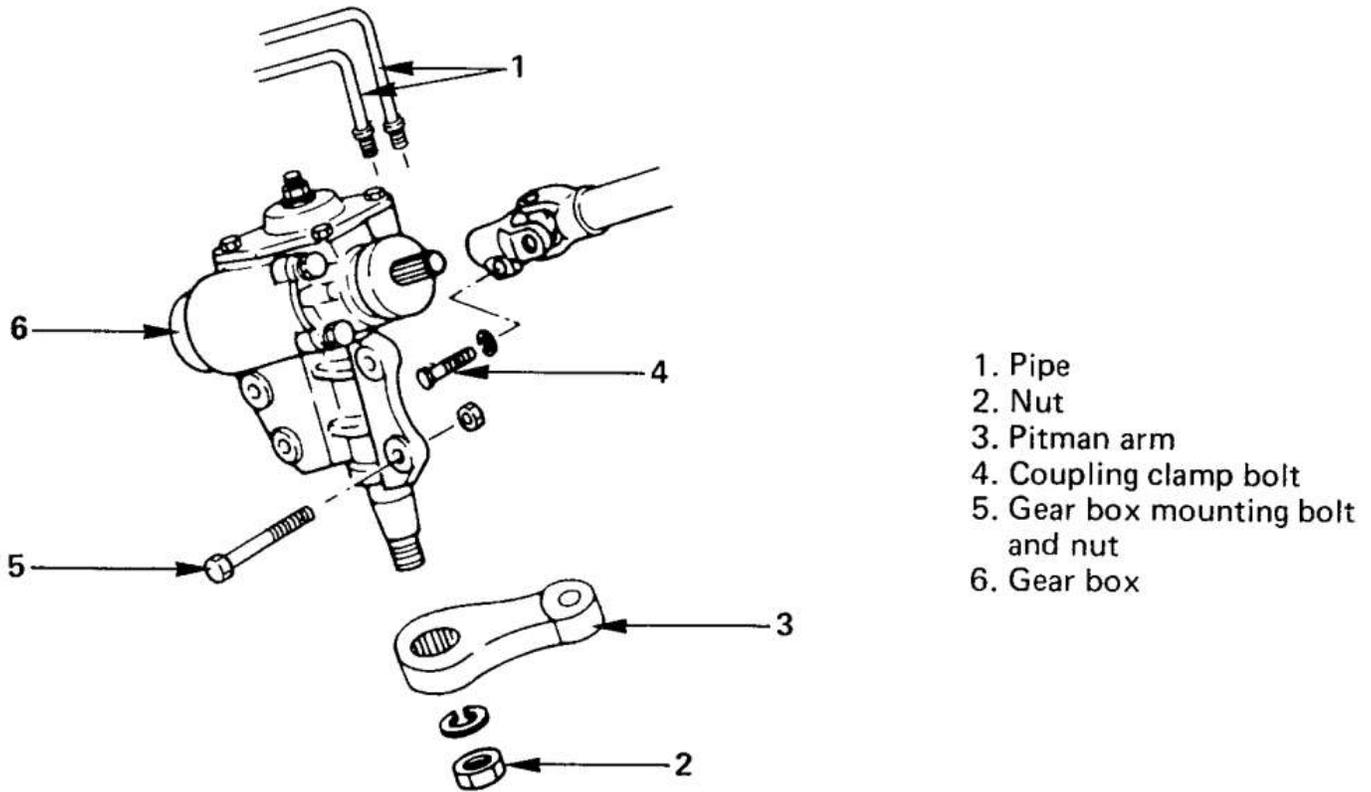
## Mecanismo de dirección asistida

El mecanismo de dirección asistida tipo de recirculación de bolas utilizado en estos vehículos es básicamente el mismo que el mecanismo de dirección manual, excepto que utiliza una asistencia hidráulica sobre el pistón de la cremallera.

La válvula de control de mecanismo de dirección asistida dirige el líquido de dirección asistida a cada lado del pistón de la cremallera, que se desplaza arriba y abajo del eje de tornillo sinfín. La cremallera de dirección convierte la presión hidráulica en fuerza mecánica. En caso de que el vehículo pierda la presión hidráulica, que todavía puede ser controlado mecánicamente.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



### Higo. Higo. 1: aparato de gobierno y componentes-Rodeo

1. Reclutar y sostener con seguridad la parte delantera del vehículo sobre soportes de gato.
2. Coloque una bandeja de drenaje adecuado debajo del mecanismo de dirección asistida.
3. Tag y desconecte la alimentación y el retorno mangueras del aparato de gobierno. Inmediatamente tapa o el tapón de las aberturas para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.

*Asegúrese de conectar las mangueras de presión y las aberturas de la bomba de dirección asistida para mantener la suciedad fuera del sistema.*

4. Si lo tiene, retire el eje intermedio inferior escudo de acoplamiento.
5. Retire el perno de engranaje intermedio de eje a la dirección. Matchmark el aparato de gobierno intermedio de eje a poder y separar el eje del engranaje.
6. Matchmark y retire el Pitman Pitman desde el eje del engranaje.
7. Retire los pernos y arandelas de dirección hidráulica de engranajes a marco, a continuación, retire con cuidado el mecanismo de dirección del vehículo.

### Instalar:

8. Coloque el aparato de gobierno al vehículo y asegure los pernos retenedores apretados con los dedos. Si es necesario, alinee e instale el brazo Pitman al eje en este momento.
9. Apretar los pernos de engranajes a marco de dirección asistida a 55 ft. Lbs. (75 Nm).
10. Alinee e instale el eje intermedio de la dirección asistida, a continuación, fije mediante el remache de plástico.
11. Si lo tiene, instale el escudo sobre el eje de acoplamiento intermedio bajo.
12. Retire las tapas, a continuación, conecte la alimentación y las mangueras volver al mecanismo de dirección asistida. Vuelva a llenar el depósito de la bomba.
13. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
14. Adecuadamente purgar el sistema de dirección asistida.
15. Prueba de carretera del vehículo.

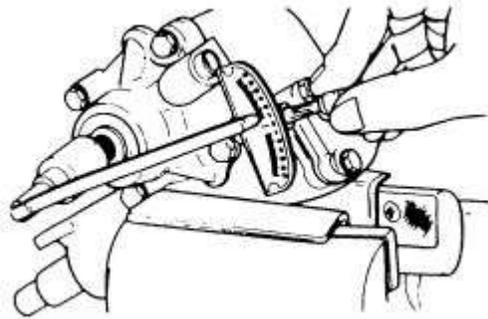
## AJUSTES

ajustes del aparato de gobierno se hacen sólo como correcciones y NO como ajustes periódicos. Antes de ajustar el engranaje, comprobar el resto de la articulación de la dirección y la suspensión delantera para el desgaste o daño y la reparación / sustitución de componentes, según sea necesario.

*Para realizar ajustes en el mecanismo de dirección asistida, se recomienda extraer el engranaje de dirección asistida del vehículo y colocarlo en un tornillo de banco suave con la boca abierta. Antes de realizar cualquier ajuste, comprobar y reparar cualquier problema relacionado con las presiones hidráulicas y rendimiento.*

### **Gusano de la precarga del rodamiento**

Vea la Figura 2



**ENLARGE**

### **Higo. Higo. 2: precarga del tornillo sin fin Comprobación**

1. Retire el engranaje de la camioneta y monte en un tornillo de banco.
2. Retire la tuerca tapón de ajuste al final de la marcha.
3. Utilice una llave inglesa ajustable para girar el tapón de ajuste hacia adentro, hasta que toque fondo con firmeza en la carcasa con un par de apriete de 20 ft. Lbs. (27 Nm).
4. Utilice una herramienta de trazado para colocar una al lado de la matchmark uno de los agujeros de la llave en la clavija de ajuste.
5. Mida  $1/2$  pulg. (13 mm) hacia la izquierda de la marca trazada (en la vivienda) y coloque otra marca.

6. Con la llave para girar el tapón de ajuste (en sentido antihorario) hasta que el agujero en el tapón ajustador se alinea con la marca de segundo describirá.
7. Mientras sujeta el tapón de ajuste en la alineación, instalar y apretar la tuerca de seguridad tapón ajustador.

#### **La precarga descentrada**

1. Ajustar la precarga del rodamiento del gusano.
2. Gire el eje corto de la parada a parada y contar el número de vueltas necesarias.
3. A partir de una parada, gire el eje de mangueta de nuevo  $1/2$  el número de vueltas (al centro del engranaje).

*Con el equipo talón de centrado, el piso en la parte superior del eje debe estar hacia arriba y sea paralela a la cubierta lateral; la estría principal en el eje Pitman debe estar en línea con el tornillo de ajuste.*

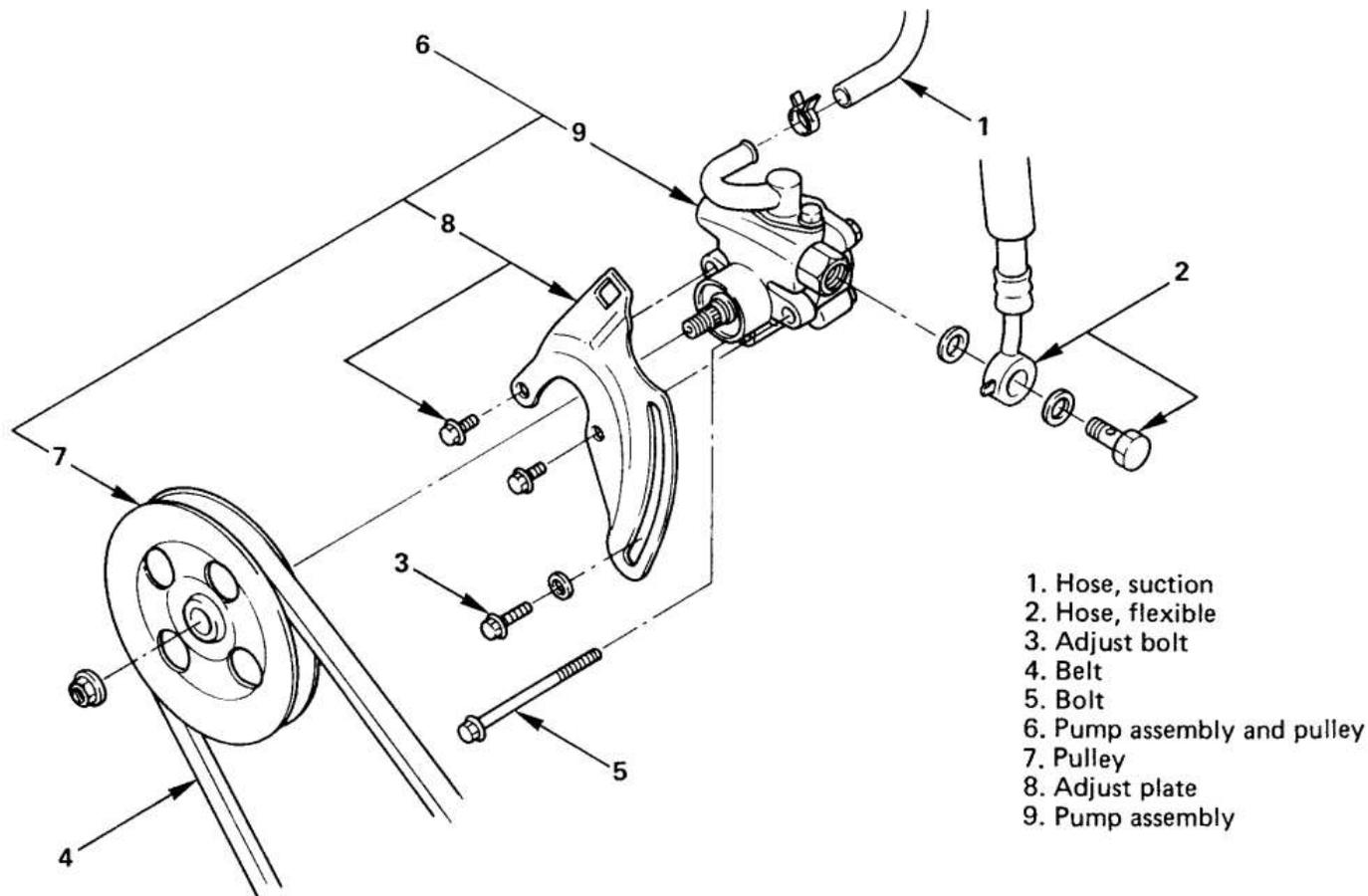
4. Aflojar la tuerca de seguridad del eje de ajuste de tornillo Pitman, a continuación, gire el tornillo de ajuste en sentido antihorario hasta que quede completamente extendida. Gire el tornillo en sentido horario una vuelta completa.
5. Coloque unas libras 0-50 pulgadas. (0-6 Nm) llave de torsión verticalmente en el eje corto, y luego girarla 45 ° (a cada lado) y registrar la más alta de arrastre medidos cerca o en el centro.
6. Gire el tornillo de ajuste hacia adentro hasta que el momento de giro del talón es de 6-10 pulgadas por libra. (0,6-1,2 Nm) más que la lectura inicial.
7. Apriete la tuerca de tornillo de ajuste de 20 pies. Lbs. (27 Nm) mientras sujeta el tornillo de ajuste gire. retención doble para la medida adecuada para asegurar el tornillo no se giró mientras se aprieta la tuerca.
8. Instalar el mecanismo de dirección asistida en el vehículo.

## **Bomba de dirección asistida**

Impresión

### **EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN**

Vea la Figura 1



#### Higo. Higo. bomba de dirección de potencia y componentes-Trooper: 1

1. Coloque una bandeja de drenaje debajo de la bomba de dirección asistida.
2. Tag y desconecte las mangueras de la bomba.
3. Retire la correa de transmisión de la polea.
4. Instalar una herramienta de extracción adecuada en la polea de la bomba de dirección asistida, y quitar la polea.
5. Retire los pernos de la bomba con el soporte de la dirección asistida y, si está instalado, el tirante posterior, después quitar la bomba.

#### Instalar:

6. Colocar la bomba en el vehículo y asegurarla con los tornillos de sujeción y, si corresponde, el tirante posterior.
7. Use un instalador de polea para presionar la polea de transmisión en la bomba de la dirección asistida. Compruebe que la polea quede al ras dentro de 0,010 pulg. (0,25 mm) del extremo del eje.
8. Instalar la correa de transmisión y ajustar la tensión (según el caso).

*Asegúrese de fijar las mangueras que pueden interponerse en el camino o frotar otros componentes.*

9. Conecte la alimentación y las mangueras de retorno a la bomba.
10. Adecuadamente rellenar y purgar el sistema de dirección asistida.
11. Prueba de conducción del vehículo.

## Purga del sistema de

1. Llenar el depósito de la dirección hasta el nivel adecuado en frío.
2. Hacer funcionar el motor hasta que alcance la temperatura normal de funcionamiento.
3. Hacer girar el motor *apagado* y comprobar el nivel del líquido. Si es necesario, llenar el depósito hasta el nivel adecuado.
4. Hacer funcionar el motor y gire el volante de tope a tope (en ambas direcciones) 3-4 veces; no sujete el volante en una posición de bloqueo durante más de 5 segundos o temperatura del fluido se elevará.
5. Devolver el volante al jardín central, apague el motor *apagado* y permitir que el fluido repose durante 5 minutos antes de la adición.
6. Si es necesario, repetir el procedimiento de purga hasta que las burbujas de aire se eliminan del sistema.
7. Llenar el sistema hasta el nivel adecuado cuando haya terminado.

## GOBIERNO

Impresión

Vea la Figura 1



ENLARGE

**Higo. Higo. 1:** Si está equipado con bolsas de aire, lea toda la precaución etiquetas antes de trabajar en el sistema de dirección

### PRECAUCIÓN

Algunos vehículos están equipados con un sistema de airbag, también conocido como el inflable de seguridad suplementario (SIR) o Sistema de seguridad suplementario (SRS). El sistema debe estar desactivado antes de realizar el servicio en o alrededor de los componentes del sistema, la columna de dirección, componentes del panel de instrumentos, cables y sensores. Si no se siguen los procedimientos de seguridad y discapacitantes podría resultar en la bolsa se infla accidental, posibles lesiones personales y las reparaciones innecesarias del sistema.

## Columna de dirección

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

## PRECAUCIÓN

El sistema de bolsa de aire debe ser desactivado antes de retirar el volante y el interruptor de encendido. Si no se desactiva el sistema puede dar lugar a reparaciones del sistema y posibles lesiones personales. No dañe, corte, o intentar alterar el arnés de cableado amarilla bolsa de aire.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desarmar la bolsa de aire, si lo tiene.
3. Asegúrese de que el encendido está en la *LOCK* posición.

*Con el encendido en la posición de bloqueo, el conjunto de bloqueo de la dirección no se puede quitar.*

4. Retire los paneles de ajuste de columna de dirección.
5. Matchmark la relación de la junta universal entre la cremallera de dirección y el eje de dirección. Retire el tornillo / tuerca junta universal, a continuación, separar la articulación del eje.
6. Si procede, desconecte el cable del indicador de cambio de la taza de cambio.
7. Si es necesario, retire el volante. Desenroscar y quitar el interruptor combinado y conjunto de carrete de cable de colchón de aire, si está equipado.
8. Desconecte el regulador de intensidad, si está instalado debajo de la columna de dirección.
9. Etiquetar y desconecte todo el cableado restante en la columna.
10. Quitar los tornillos de la placa de piso / dedo del pie de columna, si está instalado, y los pernos de retención de la columna de dirección superior.
11. Retire el soporte de columna de enganche a los retenedores instrumento del panel, a continuación, baje con cuidado la columna para el acceso al cableado.

*Una vez que la columna de dirección ha sido extraído del vehículo, tenga cuidado de que no se caiga (especialmente en el extremo), magra en él o dañar de cualquier manera; la columna es muy susceptible a los daños.*

12. Retirar la columna del vehículo. Girar la columna por lo que la palanca de cambios despeja la abertura de la capucha.

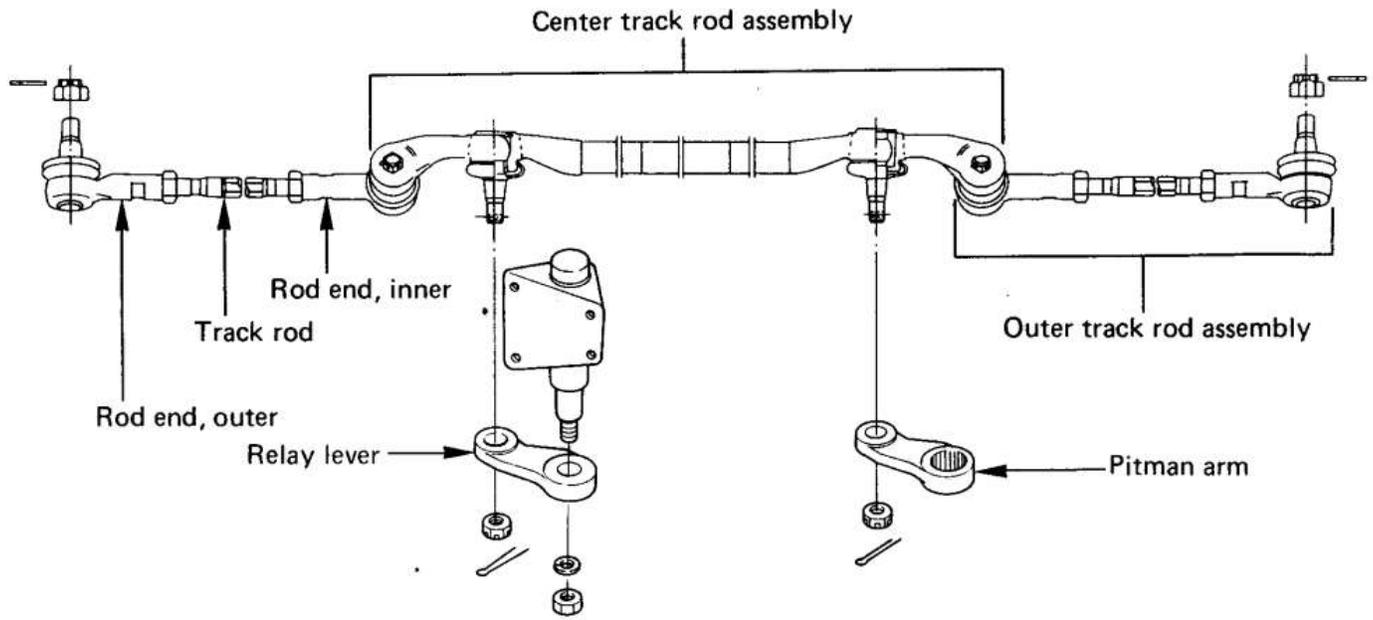
### Instalar:

13. Coloque la columna de dirección en el vehículo mientras se guía con cuidado el extremo inferior a través de la capucha.
14. Enganche los conectores de cableado eléctrico a la columna.
15. Elevar la columna en su posición y conectar el cable del indicador de cambio hacia el recipiente (si existe) y luego instale sin apretar los-soporte-a del panel de instrumentos retenedores de tornillos de columna.
16. Instale sin apretar los retenes Placa del piso / del dedo del pie de la columna, si está instalado.
17. Alinear y conectar la junta universal al eje de dirección. Compruebe el ángulo de funcionamiento de la junta universal, que no debe rebasar del 12,5 grados. Instalar el retén de la tuerca / perno y apriete a 26 pies. Lbs.(35 Nm) para 1981-92 modelos, 45 ft. Lbs. (62 Nm) para 1993-96 vehículos.
18. Apretar los retenedores de columna. Los retenedores de baldosa / dedo del pie se deben apretar a 120 pulgadas por libra. (13 Nm), los pernos del soporte de la columna a 17 pies. Lbs. (22 Nm) y la columna-soporte-a del panel de instrumentos retenedores a 22 ft. Lbs. (30 Nm) para todos los modelos 1981-93. En 1994-96 los modelos, las tuercas del soporte deben apretarse a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
19. Si está equipado con una palanca de cambios montada en la columna, conectar el varillaje de control de la transmisión de las palancas de cambio de tubo de la columna, a continuación, comprobar y ajustar el cable del indicador de cambio, según sea necesario.
20. Si eliminado, alinear e instalar el volante.
21. Si procede, instale el panel de la columna de dirección de ajuste.
22. Asegúrese de que el encendido está *apagado* , a continuación, conecte el cable negativo de la batería.

# Mecanismo de dirección

Impresión

Vea la Figura 1



Higo. Higo. 1: Acoplamiento de la dirección de montaje Trooper

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

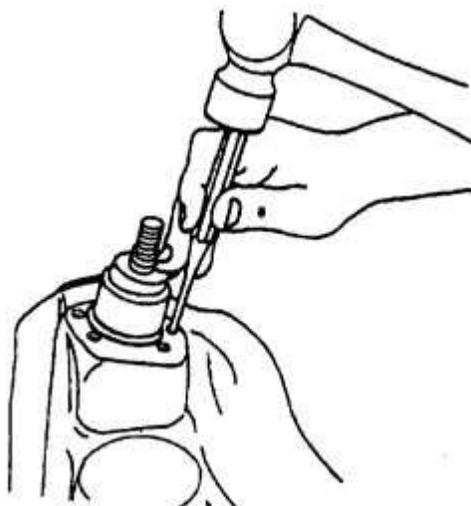
brazo Pitman

Vea las figuras 2, 3 y 4



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire el brazo Pitman a la dirección pasador de chaveta de ligamiento



ENLARGE

**Higo. Higo. 3: Retire la tuerca de retención**



ENLARGE

**Higo. Higo. 4: Utilice un extractor de la barra de acoplamiento adecuado para aflojar la conexión vinculación Pitman brazo-dirección**

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Si es necesario, retire el tubo de aire para el acceso al eje intermedio.
3. Matchmark las juntas de eje intermedio superior e inferior, a continuación, quitar los dispositivos de retención y retire el eje intermedio.
4. Desconectar los tubos del enfriador de aceite en el travesaño, si está equipado.
5. Si lo tiene, quitar el protector contra salpicaduras.
6. Retire la tuerca de la junta de rótula en la conexión del brazo de relé varilla a Pitman.
7. El uso de un extractor de articulación de la dirección universal, adecuado, tal como J-24319-01 o equivalente, separar la barra de transmisión desde el brazo Pitman. Desplegable de la barra de transmisión y separar el espárrago.
8. Para los vehículos que se restringe el acceso al brazo Pitman / tuerca, retirar los 2 tornillos inferiores del aparato de gobierno (dejando en el perno superior que debe ser aflojado), a continuación, gire el aparato de gobierno para el despacho de brazo Pitman. Apoyar el engranaje utilizando un bloque de madera.

En 1994 los vehículos, puede que no sea posible girar el engranaje para el acceso al eje Pitman. Si es necesario, abrir el cerrojo y extraer el engranaje del vehículo. Para más detalles, por favor refiérase a los procedimientos de engranajes que se encuentran más adelante en esta sección.

9. Retire el brazo-a-Pitman tuerca del eje Pitman, entonces matchmark la relación del brazo al eje para asegurar una alineación correcta durante el montaje.
10. El uso de un eliminador de brazo Pitman, como J-6632 o equivalente, separar el brazo Pitman del eje Pitman y sacarlo del vehículo.

Al separar el brazo Pitman del eje, NO use un martillo o aplicar calor al brazo.

**Instalar:**

Si va a cambiar el brazo Pitman, transferir la marca de alineación con el nuevo componente.

11. Montar el brazo Pitman mientras alinea la matchmark eje del brazo-a-Pitman. Use un instalador varillaje de la dirección como J-29193 (12 mm), J-29194 (14 mm) o equivalente (según corresponda) para asentar correctamente el brazo en el eje y apriete a 40 pies. Lbs. (54 Nm) para asentar el cono.
12. Retire la herramienta de instalación, a continuación, instalar la tuerca del eje Pitman y apriete a 185 ft. Lbs. (250 Nm).
13. Coloque los pernos de sujeción inferiores. Apriete todos los pernos de retención de 55 pies. Lbs. (75 Nm).
14. Conectar el brazo Pitman a la barra de transmisión (asegúrese de que la junta esté en la viga). Use un instalador varillaje de la dirección como J-29193 (12 mm), J-29194 (14 mm) o equivalente, y apriete a 40 pies. Lbs.(54 Nm) para asentar el cono.
15. Después de estar, quitar la herramienta, instale las arandelas de seguridad y tuercas y apriete a 60 pies. Lbs. (82 Nm).

Si se utiliza una tuerca de par de arrastre, (sin arandela de resorte), y luego una nueva tuerca debe ser utilizado.

16. Instalar el protector contra salpicaduras, tuberías de petróleo más frescas, eje intermedio y el conducto de aire, según sea el caso.
17. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
18. Comprobar y ajustar el dedo del pie, según sea necesario.

**brazo tensor**

1. Levantar y calzar el vehículo con soportes de gato. Coloque los soportes de gato debajo del bastidor para que las ruedas puedan girar libremente.

Sacudidas del conjunto de la rueda derecha de ida y vuelta no es un procedimiento de prueba aceptable; no hay control de la cantidad de fuerza que se aplica al brazo de la polea. Antes de sospechar brazo tensor shimmying quejas, verifique las ruedas en caso de desequilibrio, run-out, variación de la fuerza y / o irregularidades de la calzada.

2. Para inspeccionar por un brazo tensor defectuoso:
  - A. Coloque las ruedas en la posición de marcha recta.
  - B. Coloque una balanza de resorte cerca del extremo de la barra del relé del brazo loco, ejercerá entonces 25 ft. Lbs. (110 Nm) de la fuerza hacia arriba y luego hacia abajo. Medir la distancia entre las direcciones hacia arriba y hacia abajo que el brazo tensor mueve. La deflexión permisible es de  $\frac{1}{8}$  in. (3,18 mm) para cada dirección de una diferencia total de  $\frac{1}{4}$  in. (6,35 mm); si la deformación del brazo libre está más allá de los límites permisibles, reemplazarlo.
3. Retire la rueda loca-brazo a marco pernos / tuercas.
4. Retire la tuerca de la varilla de articulación de rótula brazo-relé intermedio.
5. Use un extractor de vinculación de dirección adecuado, tal como J-24319-01 o equivalente para separar la barra de transmisión desde el brazo tensor.
6. Retire el conjunto del brazo de la polea del vehículo.

**Instalar:**

7. Instalar el brazo tensor, a continuación, apriete los pernos de montaje-a-marco de brazo de 60 pies. Lbs. (82 Nm).
8. Conecte la barra de transmisión para el brazo tensor. Use un instalador varillaje de la dirección como J-29193 (12 mm), J-29194 (14 mm) o equivalente (según corresponda) para asentar el de barra a rueda loca bola brazo espárrago de la junta relé. Apretar la herramienta a 40 ft. Lbs.(54 Nm), a continuación, retire la herramienta.
9. Instalar la rueda loca brazo-relé de varilla tuerca del perno y apriete a 35 pies. Lbs. (47 Nm) para los vehículos 2WD o 60 ft. Lbs. (81 Nm) para los vehículos 4WD.
10. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
11. Verificar y / o ajustar el dedo del pie, según sea necesario.

**Intermedio Vara  
SALVO HOMBRE**

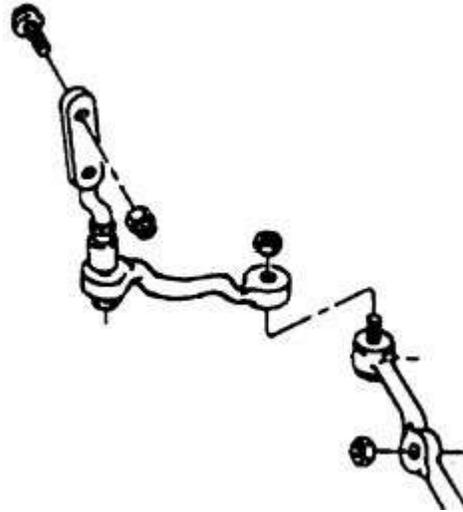
1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
2. Retire el pasador de las juntas de rótula que conectan la varilla de barras de acoplamiento a intermedio y el amortiguador de dirección. Retire las tuercas almenadas. Con una herramienta de separador de rótula o equivalente, separar los componentes.
3. Retire la tuerca y arandela de seguridad en la junta de rótula que conecta la barra intermedia para el brazo tensor. Con una herramienta de separador de rótula o equivalente, separar la barra intermedia del brazo tensor.
4. Retire la barra intermedia con los tirantes unidos.
5. Si la barra de acoplamiento está en necesidad de reemplazo, las marcas de alineación de la pintura sobre la varilla, a continuación, desconecte la barra intermedia de la barra de acoplamiento.

**Instalar:**

6. Si se ha extraído, instale la barra de acoplamiento a la barra intermedia.
7. Asegúrese de que las roscas de todos los componentes estén limpias y pulidas.
8. Instalar la varilla a la rueda loca brazo intermedio y asegurar con la tuerca. Apriete la tuerca a 50 ft. Lbs. (65 Nm).
9. Instalar la varilla en el brazo Pitman. Apriete la tuerca a 44 ft. Lbs. (57 Nm). Apriete la tuerca lo suficiente para insertar un pasador nuevo.
10. Instalar la barra intermedia a extremo amortiguador de dirección. Apriete la tuerca a 87 ft. Lbs. (113 Nm), para luego avanzar la tuerca lo suficiente para insertar un pasador nuevo.
11. Instalar las barras de acoplamiento y apriete la tuerca a 44 ft. Lbs. (57 Nm), y luego avanzar la tuerca lo suficiente para insertar un pasador nuevo.
12. Instalar las ruedas y bajar el vehículo.

**Retransmitir la varilla (Centerlink)  
HOMBRE**

Vea la Figura 5



#### ENLARGE

#### Higo. Higo. 5: Ensamblaje de barra de transmisión Hombre

1. Levantar y calzar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Retire las tuercas de los espárragos de tirantes interiores, a continuación, separar las barras de acoplamiento de la barra de transmisión utilizando una herramienta de eliminación de la barra de acoplamiento adecuado. Consulte el procedimiento de la barra de acoplamiento en esta sección los pasos de eliminación de la barra de acoplamiento.
3. En los vehículos equipados con un amortiguador de dirección, desmontar el amortiguador tuerca de la rótula, a continuación, separar el amortiguador de la barra de transmisión usando un extractor de una articulación adecuada, como por ejemplo J-24319-01 o equivalente.
4. Retire la tuerca de la rótula de la barra de conexión Pitman brazo-relé, a continuación, utilizar un extractor de articulación de la dirección adecuada, tal como J-24319-01 o equivalente, para desconectar el varillaje del brazo tensor.
5. Retire la tuerca de la rótula de la barra de conexión brazo-relevo intermedio, a continuación, utilizar un extractor de articulación de la dirección adecuada, tal como J-24319-01 o equivalente, para desconectar la barra de transmisión desde el brazo tensor.
6. Una vez que los componentes de ligamiento se han quitado de la barra de transmisión, es libre para ser extraído del vehículo.

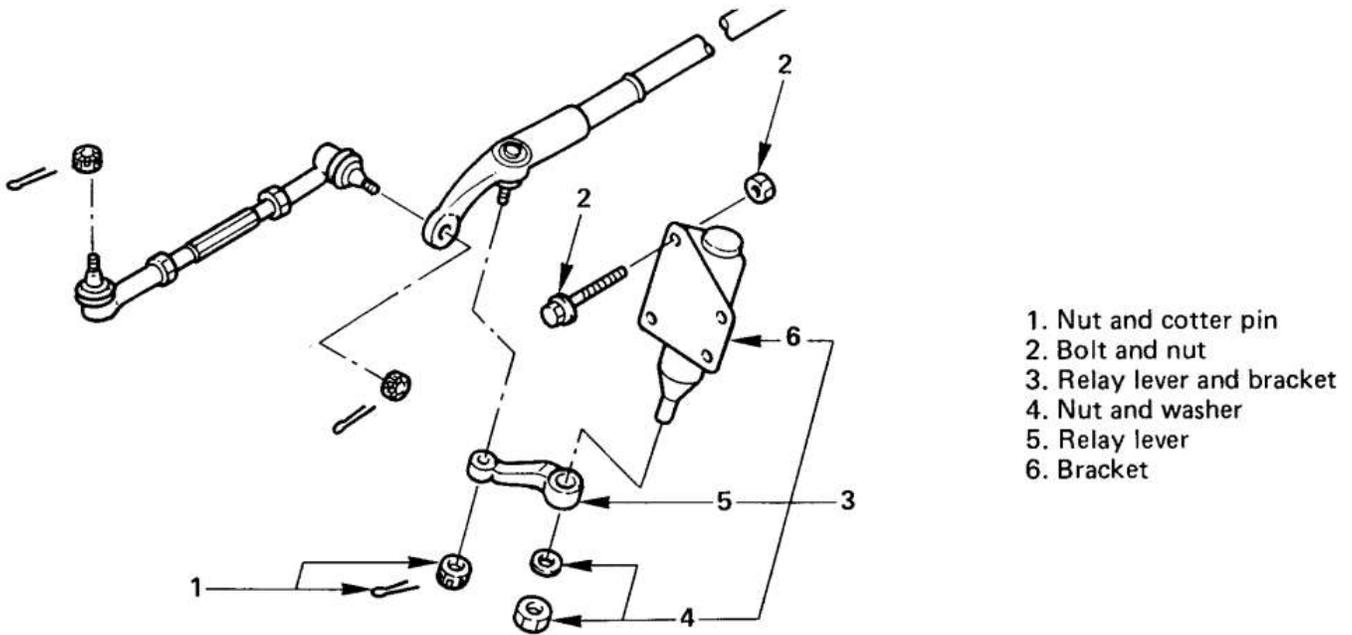
#### Instalar:

7. Limpiar e inspeccionar las roscas de la varilla de conexión, las rótulas y las rótulas de los daños, y reemplazarlos (si es necesario). Inspeccionar las juntas de estanquidad de bolas para desgaste excesivo, y reemplazarlos (si es necesario).
8. Conecte la barra de transmisión para el brazo tensor. Use un instalador varillaje de la dirección como J-29193 (12 mm), J-29194 (14 mm) o equivalente (según corresponda) para asentar el de barra a rueda loca bola brazo espárrago de la junta relé. Apretar la herramienta a 40 ft. Lbs.(54 Nm), a continuación, retire la herramienta.
9. Instalar la rueda loca brazo-relé de varilla tuerca del perno y apriete a 35 pies. Lbs. (2WD) o 60 pies. Lbs. (4WD).
10. Conectar el brazo Pitman a la barra de transmisión (asegúrese de que la junta esté en la viga). Use un instalador varillaje de la dirección como J-29193 (12 mm), J-29194 (14 mm) o equivalente (según corresponda), instale el correcto sobre el perno de bola y apretarlo a 40 ft. Lbs. (54 Nm) para asentar el cono.
11. Después de estar, quitar la herramienta, instale la arandela de seguridad y la tuerca y apriete a 60 pies. Lbs. (82 Nm). Si se utiliza una tuerca de par de arrastre (sin arandela de resorte, al igual que con 1994 vehículos) una nueva tuerca debe estar instalado.
12. Instalar los tirantes interiores a la barra de transmisión, a continuación, instalar las tuercas de montaje y apriete con la especificación. Para más detalles, consulte el procedimiento de la barra de acoplamiento se encuentra más adelante en esta sección.

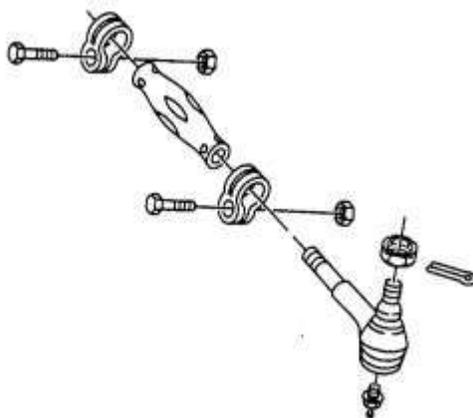
13. Retire los soportes de gato y cuidadosamente baje el vehículo, a continuación, compruebe la dirección de vinculación para un funcionamiento correcto.

### Exterior Barra de acoplamiento

Véanse las Figuras 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12



Higo. Higo. 6: Barras de acoplamiento y varillaje de la dirección componentes-Pick-up



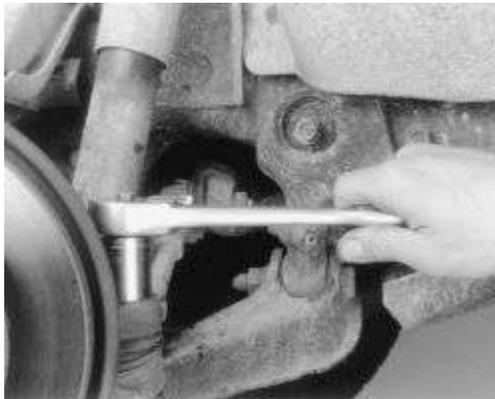
 ENLARGE

Higo. Higo. 7: Barras de acoplamiento-Hombre



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Retire el pasador de la rótula



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Afloje y retire la tuerca de la varilla de retención lazo



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Utilice un extractor de la barra de acoplamiento adecuado para aflojar la barra de dirección del muñón de la dirección



ENLARGE

**Higo. Higo. 11: Retire la barra de dirección del nudillo**



ENLARGE

**Higo. Higo. 12: Desatornille el terminal de la barra. Contar el número de vueltas de instalación**

*NO intente separar la barra de acoplamiento a la dirección de junta articulada por la conducción de un tipo de herramienta de cuña entre la junta y los nudillos o daños al sello que pudiera resultar.*

1. Levantar el vehículo y apoyar con seguridad en soportes de gato. Retire los conjuntos de las ruedas delanteras.
2. Retire el pasador de chaveta y la tuerca castillo desde el terminal de la barra. Utilizando una herramienta de eliminación de la barra de acoplamiento, separar la barra de dirección del muñón de la dirección.

*Corbata elementos de regulación varilla tienden a oxidarse en el servicio. Si el par necesario para quitar la tuerca del perno excede 62 pulgadas por libra. (9 Nm), los frutos secos deben ser sustituidos. Además, los componentes deben ser lubricados con un aceite penetrante, a continuación, las pinzas se deben rotar hasta que el movimiento libremente. Prestar atención a la posición de sujeción antes de aflojar o la eliminación de ellos.*

3. Retire el terminal de la barra de la siguiente manera:
  - A. Medir la longitud instalada de final (s) varilla de conexión para la instalación.
  - B. Aflojar el tornillo (s) de la abrazadera del tubo de ajuste.
  - C. Desenroscar la terminal de la barra del tubo de ajuste; contar el número de vueltas necesarias para eliminar el terminal de la barra. Esto se puede utilizar para ayudar a preservar el ajuste del dedo del pie durante la instalación.

**Instalar:**

4. Si uno o ambos de la corbata se eliminaron los extremos de barra:
  - A. Limpiar, inspeccionar y lubricar las roscas del tubo de ajuste.
  - B. Enhebrar el terminal de la barra en el tubo de ajuste utilizando el mismo número de vueltas necesarias para eliminarlo. Una vez instalado, medir la longitud de la terminal de la barra, como se ha hecho durante la extracción para ayudar a asegurar el ajuste del dedo del pie.
  - C. Coloque los pernos de sujeción del tubo entre los hoyuelos de ajuste (situados en cada extremo) y en el lugar adecuado. Apriete la abrazadera de tubo perno de ajuste 14 ft. Lbs. (19 Nm). Apriete la tuerca para 25 ft. Lbs. (34 Nm).
5. Coloque la barra de acoplamiento termina a la rótula de dirección y / o la barra de transmisión. Use un instalador varillaje de la dirección como J-29193 (12 mm), J-29194 (14 mm) o equivalente (según corresponda), instale el correcto sobre el perno de bola y apretarlo a 40 ft. Lbs. (54 Nm) para asentar el cono (s).
6. Una vez que los extremos están colocados correctamente, retire la herramienta e instalar la tuerca (s) de retención.
7. Apriete el terminal de la barra interior y / o exterior tuercas de retención de 35 pies. Lbs. (47 Nm).
8. Instalar un nuevo pasador de la tuerca (s) del castillo, según sea el caso.
9. Comprobar y ajustar el dedo del pie, según sea necesario.
10. Retire los soportes de gato y cuidadosamente baje el vehículo, a continuación, compruebe la dirección de vinculación para un funcionamiento correcto.
11. Tener el extremo frontal alineado por un técnico cualificado.

#### **conjunto del amortiguador de**

El amortiguador se utiliza para eliminar la vibración de dirección de la rueda y vagar vehículo. Aunque no todos los vehículos están equipados con un amortiguador, muchos son los vehículos 4WD.

1. Reclutar y sostener la estructura frontal del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el ensamblaje a relé pasador de chaveta varilla de amortiguador y la tuerca.
3. Use un extractor de articulación de la dirección universal, adecuada para separar el conjunto de la compuerta de la barra de transmisión.
4. Retire el pasador de chaveta (si existe) y el amortiguador de montaje a trama tuerca de soporte / perno, luego retire el conjunto de la compuerta del vehículo.

#### **Instalar:**

5. Instalar el conjunto de la compuerta de la percha, luego asegure el uso de los dispositivos de retención. Apriete el perno / tuerca a 26 ft. Lbs. (35 Nm). Si lo tiene, instale una nueva chaveta.
6. Coloque el conjunto de la compuerta a la barra de transmisión. Use un instalador varillaje de la dirección como J-29193 (12 mm), J-29194 (14 mm) o equivalente (según el caso), y apriete a 40 pies. Lbs. (54 Nm) para asentar el cono.
7. Retire la herramienta de instalación, a continuación, instalar la tuerca de retención y apriete a 45 pies. Lbs. (62 Nm). Instalar un nuevo cierre de seguridad.
8. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
9. Tener la alineación revisado por un técnico cualificado.

## **Volante**

Impresión

## **EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN**

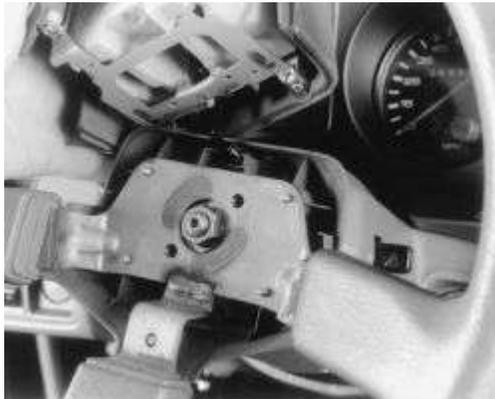
## Sin Air Bag

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6



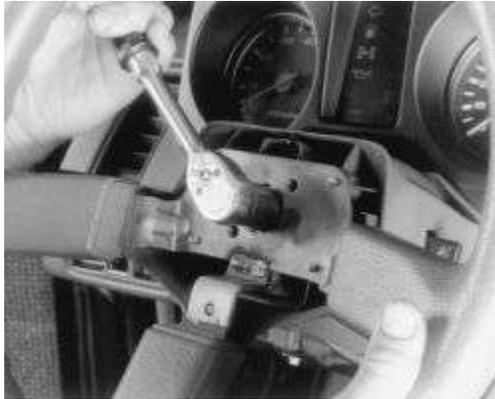
ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Retire los tornillos de la dirección central de la rueda almohadilla central de retención de la parte trasera de la rueda**



ENLARGE

**Higo. Higo. 2: Levante la almohadilla central para acceder a la tuerca de dirección de la rueda de retención**



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Afloje y retire la tuerca de retención de la rueda



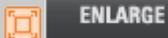
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Scribe y la alineación de marca en el eje del volante y el volante



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Instalar un extractor de ruedas de dirección adecuado y aflojar la rueda para la conexión del eje de dirección



ENLARGE

#### **Higo. Higo. 6: Levantar la rueda de dirección del eje**

1. Ajuste el volante en la posición de marcha en línea recta, por lo que las ruedas delanteras están apuntando hacia adelante.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. En los modelos con la rueda 2 radios, retire los dos tornillos que sujetan la cubierta del cuerno y desconecte el contacto bocina.
4. En los modelos con el volante de 3 radios, retirar la cubierta del medallón del centro de la rueda haciendo palanca suavemente por el borde con un pequeño destornillador.
5. En los modelos con pantallas térmicas cuerno acolchados, utilice un prybar adecuado para desabrochar la cubierta del clip de retención.
6. Desconecte el cable de la bocina.
7. Retire la tuerca de retención del volante.
8. Scribe una marca de alineación en el volante y el eje de dirección para volver a montar.
9. El uso de un extractor de ruedas de dirección adecuado, extraer la rueda de dirección del eje de dirección.

*No golpee la columna de dirección o utilizar herramientas de aire para aflojar la tuerca del volante. El impacto puede dañar las propiedades de absorción de energía de la columna de dirección.*

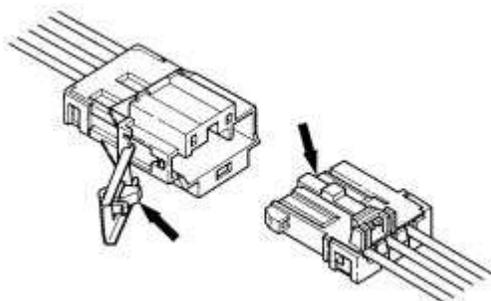
#### **Instalar:**

10. Alinear las marcas de referencia en la columna de dirección y la rueda, e instalar el volante en el eje. Apriete la tuerca del volante a 22-29 ft. Lbs.(30-39 Nm).
11. Vuelva a conectar el cable de la bocina e instalar la almohadilla de la bocina.
12. Conecta el cable negativo de la batería.
13. Compruebe el ángulo radios del volante y probar el funcionamiento de la bocina.

#### **Con Air Bag**

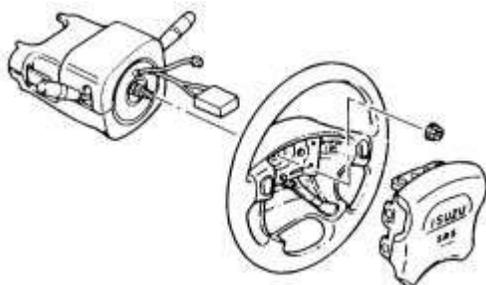
#### **SALVO HOMBRE**

Véanse las figuras 7, 8, 9 y 10



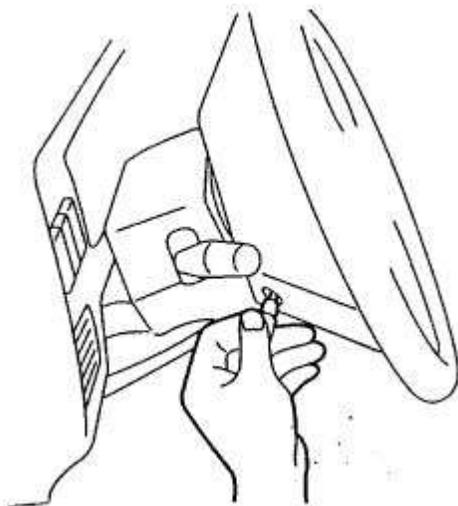
 ENLARGE

Higo. Higo. 7: conector de mazo de control SRS



 ENLARGE

Higo. Higo. 8: SRS volante equipado y componentes



 ENLARGE

Higo. Higo. 9: tuercas de retención de airbag



ENLARGE

**Higo. Higo. conector de la bolsa de aire: 10**

### PRECAUCIÓN

El sistema de bolsa de aire debe ser desactivado antes de retirar el volante y la columna de dirección. Si no se desactiva el sistema puede dar lugar a reparaciones del sistema y posibles lesiones personales. No dañe, corte, o intentar alterar el arnés de cableado amarilla bolsa de aire.

1. Gire el volante para que las ruedas delanteras del vehículo están apuntando hacia el frente.
2. Girar el conmutador de arranque en *LOCK* posición. Retire la llave.
3. Desconectar el cable negativo de la batería, seguido por el cable positivo de la batería.
4. Adecuadamente desarmar el sistema de bolsa de aire.
5. Utilice un controlador Torx® para eliminar la retención del módulo tornillos del airbag del conductor de la parte posterior del volante.
6. Levante con cuidado el módulo de airbag del conductor hacia afuera del volante. Desconectar el conector de 2 vías amarillo de la bolsa de aire.
7. Retire el módulo de airbag del vehículo y colocarlo boca arriba sobre un banco limpio y alejado de su área de trabajo.

### PRECAUCIÓN

Siempre lleve consigo una bolsa de aire en vivo con su funda de tapizado y el cojín apuntando lejos de su cuerpo. Al colocar una bolsa de aire en vivo en un banco u otra superficie, apunte con la moldura cubre para arriba, lejos de la superficie. A raíz de estas precauciones podrá disminuir la posibilidad de lesión personal si la bolsa de aire de forma accidental.

8. Desconectar los cables de cuerno.
9. Haga las marcas de alineación en el eje de la columna volante y la dirección.
10. Aflojar y quitar la tuerca del volante. El uso de herramientas N° 29752-J o un equivalente extractor de volante para retirar el volante.

### ADVERTENCIA

Los pernos del volante del extractor pueden dañar el cable de bobina de colchón de aire si están roscados demasiado profundamente en el volante.

**Instalar:**

11. Comprobar la alineación del carrete de cable Air Bag.
  - A. Gire el carrete de cable en sentido horario hasta la posición totalmente cerrada. No gire el carrete de cable más allá del punto en el que se empieza a sentir la resistencia a la rotación.
  - B. Gire el carrete de cable alrededor de tres vueltas en la dirección opuesta hasta que el puntero en el carrete de cable esté alineado con la marca neutral.
12. Alinear las marcas de referencia en el volante. Instalar el volante y apretar la tuerca de retención de 25 ft. Lbs. (34 Nm). Conecte los conductores de cuerno.
13. Conecte con cuidado el conector de 2 vías amarilla para el módulo de colchón de aire. Instalar la bolsa de aire en el volante. Instalar los tornillos Torx® mientras que el apoyo del módulo de colchón de aire con la mano. Apriete cada perno de 6 pies. Lbs. (8 Nm).
14. Adecuadamente armar el sistema de bolsa de aire.
15. Conectar los cables de la batería positivo y negativo.
16. Gire el encendido a la *EN* posición, pero no arranque el motor. La luz de advertencia AIRBAG que se encienda y parpadea de forma intermitente durante siete segundos, y luego se apagará. Esta secuencia de luces indica que el sistema de bolsa de aire está funcionando normalmente. Si la luz AIRBAG no se enciende, o se queda en más de siete segundos, el sistema debe ser diagnosticado.
17. Verificar el funcionamiento de los botones de cuerno.

## HOMBRE

1. Desactivar el sistema de bolsa de aire .. Para obtener más detalles sobre cómo desactivar el sistema de bolsas de aire, véase chasis eléctrico .
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el módulo de inflador SIR del volante:
  - A. Gire el volante de 90 grados para acceder al orificio de carrocería posterior al módulo de inflador.
  - B. Con cuidado, inserte un destornillador y empujar el resorte de lámina para liberar el pasador.
  - C. Gire el volante de 180 grados para tener acceso a los restantes agujeros carrocería posterior.
  - D. Una vez más, inserte el destornillador y empujar el resorte de lámina para liberar el pasador.
  - E. Tire el módulo hacia atrás desde la parte superior con el fin de acceder al cableado.
  - F. Desconectar el cable de la pinza en el módulo de inflador y de la pinza en el volante.
  - G. Retirar el retén del conector Position Assurance (CPA) del conector del módulo, a continuación, desconectar el cableado.
  - H. Retirar con cuidado el módulo de inflador y coloque a un lado en un lugar seguro. Compruebe que el módulo quede hacia arriba para dejar espacio para el despliegue del airbag debe producirse el improbable caso de un despliegue accidental.

*SIEMPRE ser muy cauteloso al manejar un (sin desplegar) el módulo SIR vivo. Siempre deje espacio para en caso de un despliegue de expansión del airbag. Esto significa que siempre debe colocarse boca arriba, sin nada encima de ella. También debe llevarlo de espaldas a usted por la misma razón.*

4. Aflojar y quitar la tuerca del volante de contención.
5. En su caso, eliminar el contacto cuerno de émbolo.
6. Colocar marcas trazadas en el volante y el eje. Esto es necesario para asegurar una alineación correcta en la instalación.
7. Retire la rueda del eje utilizando un extractor de volante roscado adecuado, tal como J-1859-A o equivalente.

## Instalar:

8. Deslice la rueda en las estrías del eje, alineando las marcas de referencia anteriores. NO desalinear la rueda más de 1 pulg. (25 mm) de la línea central horizontal.
9. Si procede, instale el contacto cuerno de émbolo.
10. Instalar la tuerca de retención del volante y apriete a 30 pies. Lbs. (40 Nm).

11. Instalar el módulo de inflador SIR
  - A. Coloque el módulo en el volante, y luego active el conector SIR e instale el dispositivo de retención de CPA.
  - B. Fije el cable de plomo SIR a los clips en el volante y el módulo.
  - C. Instale el módulo al volante presionando firmemente en la rueda hasta los 4 pines con muescas se dedican a los muelles de lámina.No pellizque los cables durante este.
  
12. Asegúrese de que el encendido está *apagado* , a continuación, conecte el cable negativo de la batería.
13. Adecuadamente permitir que el sistema SIR.

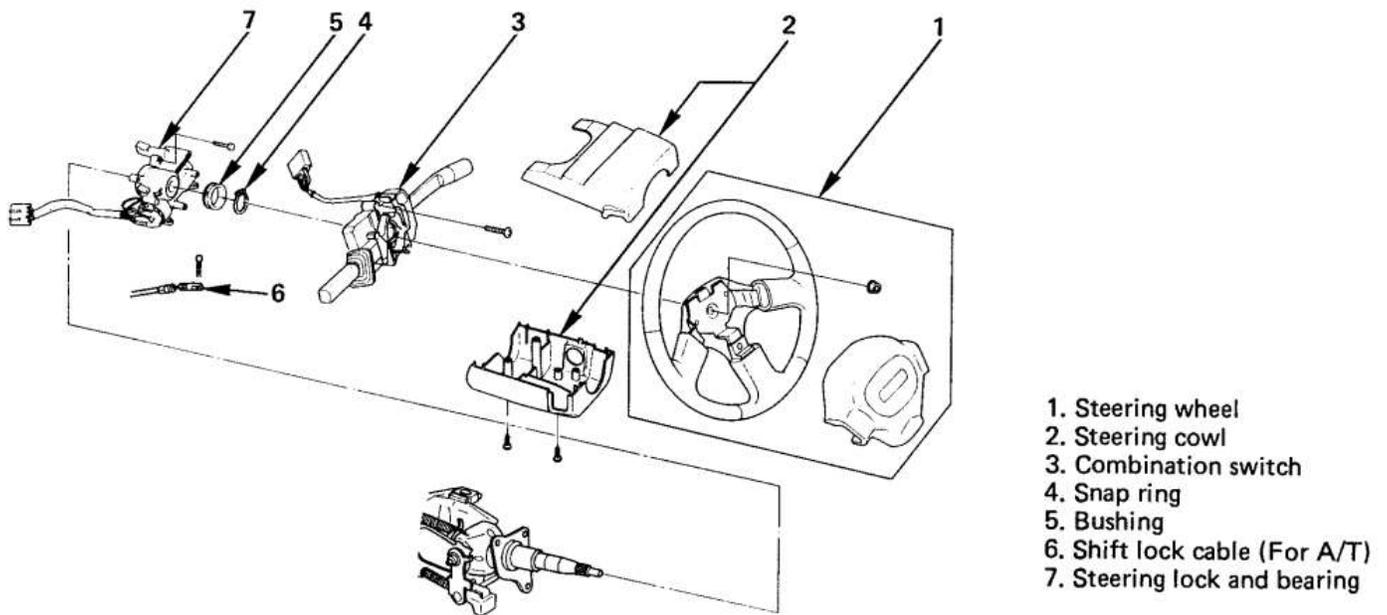
## Interruptor de la señal de vuelta (Combinación)

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Excepto Hombre  
SIN AIRBAG

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: El interruptor combinado de dirección y componentes-amigo**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el volante. Consulte el procedimiento en esta sección.

*No golpee la columna de dirección o utilizar herramientas de aire para aflojar la tuerca del volante. El impacto puede dañar las propiedades de absorción de energía de la columna de dirección.*

3. Retire la columna de dirección superior y las cubiertas inferiores. Retire el anillo de contacto bocina.
4. Retire el manguito de señal de giro a la cancelación.

5. Desconecte los arneses de la palanca combinada.
6. Quitar los tornillos de las columnas de conmutador a la dirección de combinación. A continuación, retire el interruptor.

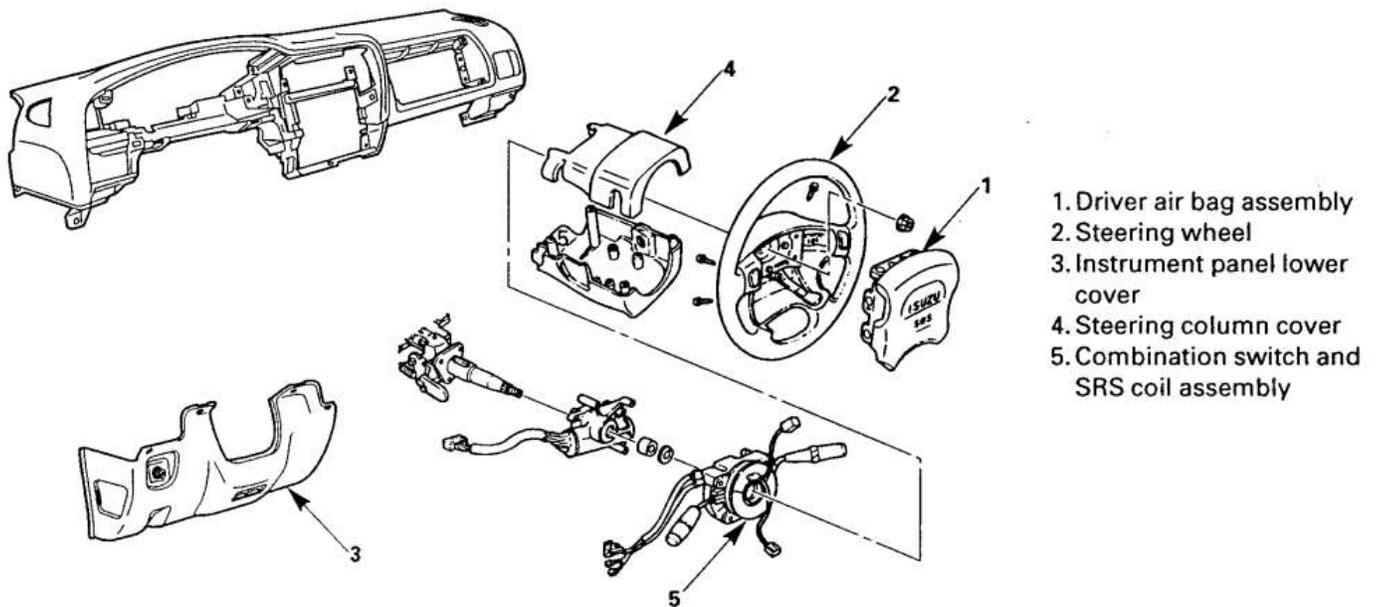
*En los vehículos equipados con control de crucero, el interruptor de control de velocidad es una parte integral de la palanca combinada.*

**Instalar:**

7. Instalar el interruptor de combinación para la columna de dirección y fijarlo con los tornillos de retención.
8. Conectar el cableado del interruptor de combinación.
9. Instalar la columna de dirección superior y las cubiertas inferiores.
10. Instalar el anillo de contacto.
11. Instalar el volante y la almohadilla de la bocina.
12. Conecta el cable negativo de la batería.
13. Compruebe tanto el interruptor de combinación y funciones del cuerno antes de conducir el vehículo.

**CON AIRBAG**

Vea la Figura 2



**Higo. Higo. 2: bolsa de aire del interruptor equipado combinación de dirección y componentes de la rueda**

*1995 modelos están disponibles con y sin doble bolsas de aire. Bolsas de Aire se añadieron como equipamiento de serie durante la mitad del ciclo de producción del año. Vehículos equipados con bolsas de aire pueden ser referidos como 1.995<sup>1</sup> / 2 modelos de piezas y listas de servicio.*

**PRECAUCIÓN**

El sistema de bolsa de aire debe ser desactivado antes de retirar el volante y la palanca combinada. Si no se desactiva el sistema puede dar lugar a reparaciones y posibles lesiones personales. No dañe, corte, o intentar alterar el arnés de cableado amarilla bolsa de aire.

*En los vehículos con airbag, los interruptores de los faros y los limpiaparabrisas son partes integrales de la combinación de interruptor y el conjunto de carrete de cable Air Bag.*

1. Desconectar los cables de la batería a continuación positivos negativos.
2. Desarmar el sistema de bolsa de aire.
3. Retire el volante.
4. Retire la cubierta del panel inferior y desconecte el regulador de intensidad.
5. Retire las cubiertas de la columna de dirección superior e inferior. Tenga cuidado con el mazo de cables que atraviesa la tapa inferior; que contiene el cableado del airbag.
6. Desenroscar y quitar el interruptor combinado y conjunto de carrete de cable Air Bag.

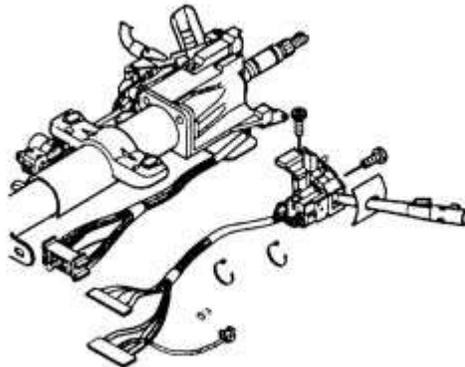
*El conjunto de carrete interruptor de combinación y el cable no se puede desmontar. Ellos se limpian y se sustituyen como una unidad completa.*

**Instalar:**

7. Instalar el interruptor combinado y conjunto de carrete de cable en el eje de la columna de dirección.
8. Vuelva a conectar el cableado del interruptor.
9. Instalar la cubierta de la columna de dirección inferior, asegurándose de que el cableado de colchón de aire es dirigido correctamente y no pellizcado. Instalar la cubierta de la columna de dirección superior.
10. Vuelva a conectar el regulador de intensidad e instalar el tablero de instrumentos cubierta inferior.
11. Comprobar la alineación del carrete de cable Air Bag.
  - A. Gire el carrete de cable en sentido horario hasta su posición totalmente cerrada. No gire el carrete de cable más allá del punto en el que se empieza a sentir la resistencia a la rotación.
  - B. Gire el carrete de cable alrededor de tres vueltas en la dirección opuesta hasta que el puntero en el carrete de cable esté alineado con la marca neutral.
12. Instalar el volante y apretar la tuerca a 25 ft. Lbs. (34 Nm).
13. Vuelva a conectar los cables de la batería positivo y negativo.
14. Gire el encendido a la *EN* posición, pero no arranque el motor. La luz de advertencia AIRBAG que se encienda y parpadea de forma intermitente durante siete segundos, y luego se apagará. Esta secuencia de luces indica que el sistema de bolsa de aire está funcionando normalmente. Si la luz AIRBAG no se enciende, o se queda en más de siete segundos, el sistema debe ser diagnosticado.
15. Verificar el funcionamiento de los controles del interruptor de combinación y de cuerno.

**Hombre**

Vea la Figura 3



### Higo. Higo. 3: Señal de vuelta del interruptor-Hombre

#### PRECAUCIÓN

El sistema de bolsa de aire debe ser desactivado antes de retirar el volante y la palanca combinada. Si no se desactiva el sistema puede dar lugar a reparaciones y posibles lesiones personales. No dañe, corte, o intente alterar el arnés de cableado amarilla bolsa de aire.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desarmar el sistema de bolsa de aire, si está equipado.
3. Matchmark y quitar el volante. Consulte el procedimiento en esta sección para más detalles.
4. Retire la tapa de la cerradura del eje.
5. Con una herramienta de bloqueo del eje del compresor, empujar hacia abajo sobre el conjunto de bloqueo del eje hasta que está expuesta la snapring.
6. Retire el snapring de retención de bloqueo del eje, a continuación, suelte cuidadosamente la herramienta y retire el bloqueo del eje de la columna.
7. Retire el conjunto de leva señal de giro a la cancelación.
8. Para las columnas estándar, quitar el muelle de cojinete y la arandela de empuje superior.
9. Para las columnas de inclinación, quitar el muelle de apoyo superior, asiento de la pista interior y la pista interior.
10. Mueva la palanca de los intermitentes hacia arriba para el giro a la derecha " posición.
11. Retire la tapa de acceso y desenganchar el conector de mazo de palanca multifunción, a continuación, tome la palanca y tire de ella a partir de la columna.
12. Aflojar y quitar el tornillo de sujeción mando de peligro, a continuación, quitar el tornillo, el botón, la primavera y el pomo.
13. Retire el tornillo y la palanca de accionamiento del interruptor.
14. Retire el interruptor de intermitencia tornillos de sujeción, a continuación, tire de la palanca de avance y deje que se cuelgan de los cables. Si el interruptor sólo se va a quitar para acceder a otros componentes, esto puede ser suficiente.
15. Si el interruptor está siendo eliminado por completo, desenganchar el cableado en la base de la columna. Coloque un trozo de alambre de mecánico al conector del cableado del interruptor, a continuación, tire del arnés a través de la columna, dejando el hilo del mecánico en el lugar para la instalación.

*En algunos vehículos el acceso al conector puede ser difícil. Si es necesario, retire el conjunto de soporte de la columna y mantener adecuadamente a la columna, y / o eliminar los protectores de cableado.*

16. Retire el interruptor y el arnés del vehículo.

#### Instalar:

17. Instalar el interruptor y el arnés al vehículo. Si el interruptor se eliminó completamente, utilice la longitud del alambre de mecánico para tirar del cable de interruptor través de la columna, y luego active el conector.

*Si se eliminaran los soportes de cableado o protectores de apoyo a la columna, instalarlos antes de proceder.*

18. Coloque el interruptor en la columna y fijarlo con los tornillos de sujeción. Apriete los tornillos a 30 pulgadas por libra. (3 Nm).
19. Instalar la palanca de accionamiento del interruptor y el tornillo de sujeción y apriete el tornillo de 20 pulgadas por libra. (2 Nm).
20. Instalar el conjunto de mando del peligro, a continuación, instalar la palanca multifunción.
21. Instalar la arandela de empuje y la primavera del rodamiento superior (columnas estándar) o la pista interior, asiento de la competencia de apoyo superior y el resorte de apoyo superior (columnas de inclinación), según sea el caso.
22. Lubricar la leva de señal de giro a la cancelación con una grasa sintética adecuada (generalmente presente en el kit de servicio), a continuación, instalar el conjunto de leva.

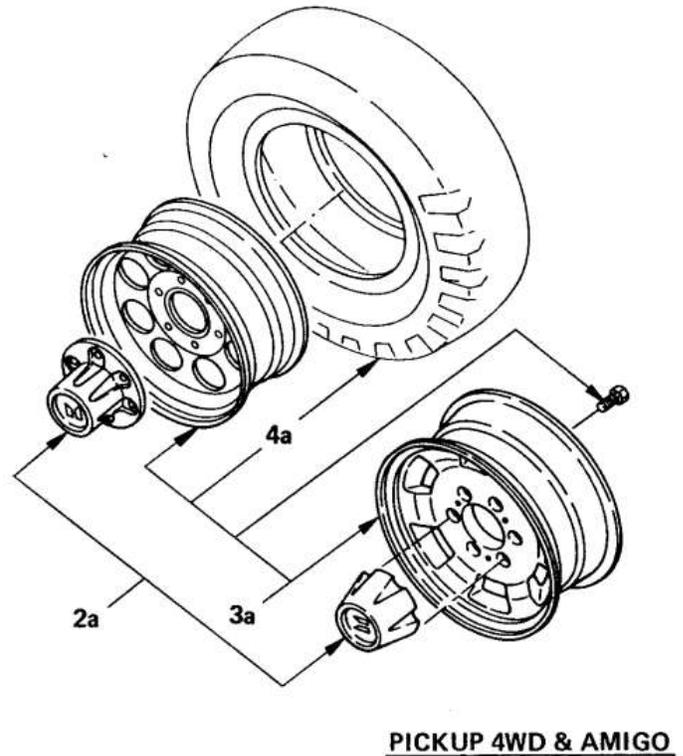
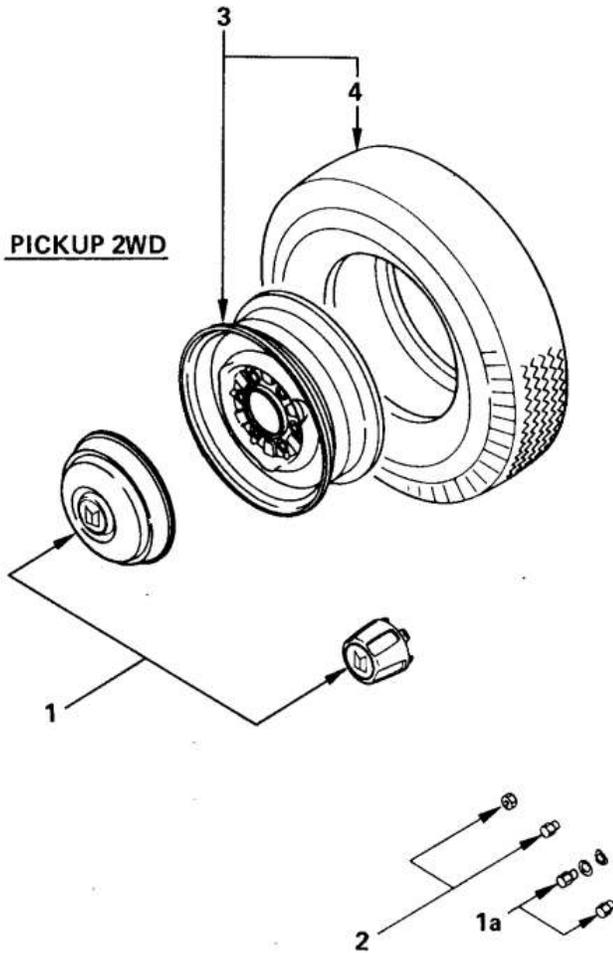
23. Coloque el bloqueo del eje y una nueva snapping, a continuación, utilizar el compresor de bloqueo para mantener el bloqueo hacia abajo, mientras que el nuevo SEAT snapping. Asegúrese de que el anillo está firmemente asentada en la ranura, luego suelte cuidadosamente la herramienta.
24. Monte la tapa de bloqueo del eje.
25. Alinear e instalar el volante.
26. Asegúrese de que el encendido está *apagado* , a continuación, conecte el cable negativo de la batería.
27. Compruebe y asegúrese de que las funciones del colchón de aire correctamente.

- **ruedas**

## Información general

Impresión

Vea la Figura 1



- 1. Wheel cap
- 2. Wheel nut
- 3. Wheel and tire assembly
- 4. Tire assembly

- 1a. Wheel nut
- 2a. Center cap
- 3a. Wheel and tire assembly
- 4a. Tire assembly

**Higo. Higo. 1: modelos de montaje de la rueda-2WD y 4WD Isuzu**

Los vehículos incluidos en esta guía están equipadas con una variedad de estilos de ruedas de aluminio o acero. Todas las ruedas de la fábrica son un diseño de la llanta de una sola pieza que utiliza un diseño de tacos 5 o 6 perno.

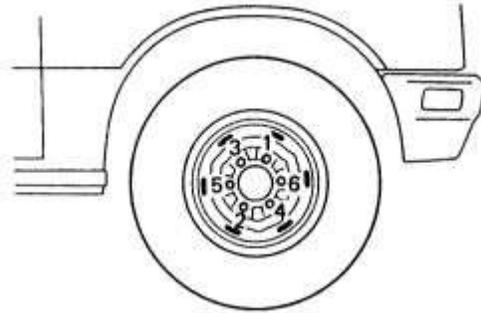
Ruedas también están disponibles en una variedad de tamaños estándar de 14 pulg. De alto por 5 pulg. De ancho a 16 en. De alto por 7 pulg. De ancho. La mayoría de los modelos de 4 ruedas (4WD) están equipados con llantas más grandes en comparación con los modelos 2-Wheel Drive (2WD).

La mayoría de los vehículos están equipados con una rueda de repuesto de tamaño completo, a pesar de la rueda de repuesto puede tener ser de un tamaño diferente para ahorrar en espacio interior, en los casos en que el neumático se almacena en el interior del vehículo. Dependiendo del modelo, la rueda de repuesto se monta en una serie de diferentes lugares. En los modelos pick-up, la rueda de repuesto se almacena detrás del parachoques trasero, debajo de la cama. En el Amigo, soldado, Rodeo y

Hombre, el neumático de repuesto se puede montar en un bastidor del neumático instalado en la parte trasera del vehículo, o dentro de la parte trasera del vehículo en el lado de la izquierda.

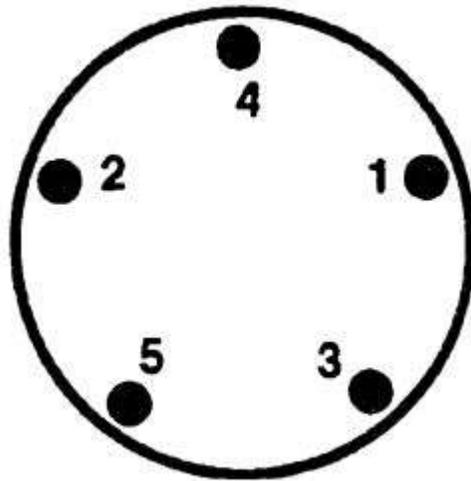
## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 2 y 3



 ENLARGE

**Higo. Higo. 2: Lug-secuencia todos los modelos excepto tuerca de apriete Hombre**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 3: terminal de secuencia de tuerca de apriete Hombre**

1. Al quitar una rueda, afloje, pero no quite, todas las tuercas de la rueda con la rueda en el suelo, y luego levantar y apoyar con seguridad el vehículo sobre soportes de gato. Si está trabajando en casa (no en una situación de emergencia en carretera) apoyar el camión con seguridad usando la pata de apoyo (s). Utilice el gato en el vehículo sólo para emergencias.
2. Si la rueda se ha quedado atascado u oxidados al cubo, gire todo el terminal de tuercas apretadas a mano, y luego volver a cada uno frente a 2 vueltas. Colocar el vehículo en el suelo y la roca de lado a lado. Tener a otra persona para ayudar si es necesario. Esto es mucho más seguro que golpear la rueda con el vehículo sobre soportes de gato.
3. Cuando instale una rueda, apretar las tuercas en un patrón cruzado. Consulte la imagen si es necesario.

4. Siempre use una llave de torsión para apretar las tuercas de seguridad para evitar el apriete desigual, lo que podría distorsionar el tambor o el disco. Apretar las tuercas de 58-87 ft. Lbs. (75 a 113 Nm).

Si la instalación de ruedas de recambio, utilice las tuercas de seguridad proporcionadas con la rueda y apriete a las especificaciones del fabricante de la rueda.

## INSPECCIÓN

Las ruedas pueden estar distorsionados o doblados y no afectan el comportamiento en carretera seca en un grado notable. Fuera de ruedas ronda se mostrará como un desgaste desigual del neumático, o hará que sea difícil equilibrar el neumático. Rueda run-out se puede comprobar con la rueda dentro o fuera del vehículo y con el neumático dentro o fuera de la llanta. Si la medición se debe hacer con la rueda del camión, tendrá una superficie de montaje precisa como un equilibrador de ruedas.

Tanto el descentramiento lateral y radial debe ser medido usando un medidor de cuadrante. Desviación lateral de salida es una vibración de lado provocando un giro o se tambalea y se mide en una superficie lateral. En un conjunto de neumático y rueda, medir la pared lateral del neumático, lo más cerca posible del borde de hombro del diseño de banda de rodadura. En una llanta, mida la salida ejecutarse en la brida.

Bamboleo radial de la diferencia es en forma de huevo de un círculo perfecto. En un conjunto de neumático y rueda, medir bamboleo radial de los del centro de la nervadura de rodadura del neumático, aunque otros nervios de banda de rodadura se pueden medir, si es necesario. El borde puede ser medido en cualquiera de brida si se retira la cubierta de neumático.

1. Use un reloj de medición para medir el descentramiento de la rueda o conjunto de neumático y rueda, según sea el caso.
2. El límite de descentramiento lateral es de 0,059 pulg. (1,5 mm) para las ruedas de acero, 0,028 (0,7 mm) para llantas de aluminio. El límite de descentramiento radial es de 0,059 pulg. (1,5 mm) para las ruedas de acero, 0,028 pulg. (1,5 mm) para llantas de aluminio.

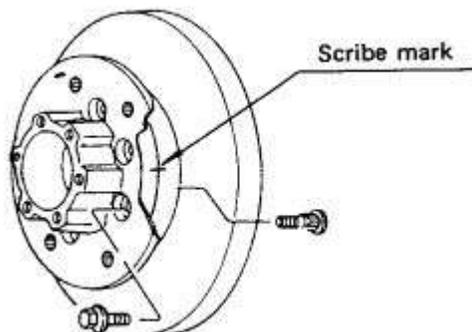
## Estirón de la rueda Clavos

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### Modelos de freno de disco

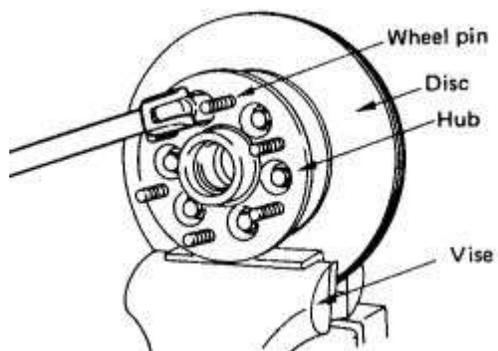
Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5





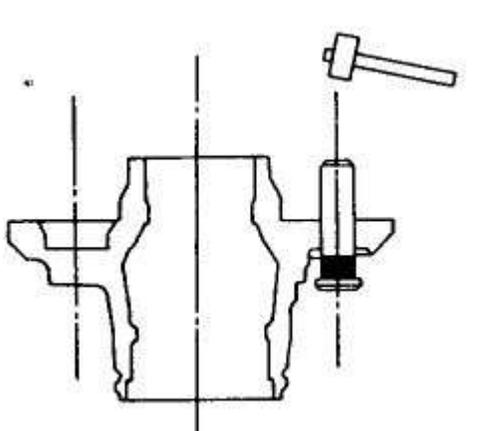
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Eje / rotor y el perno de montaje se muestra Trooper



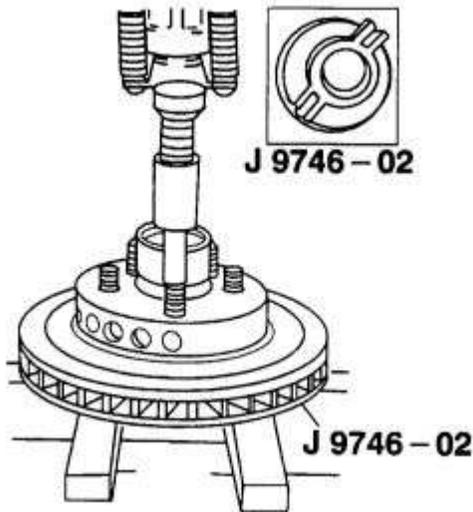
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Al aflojar los pernos de retención nudo a rotor



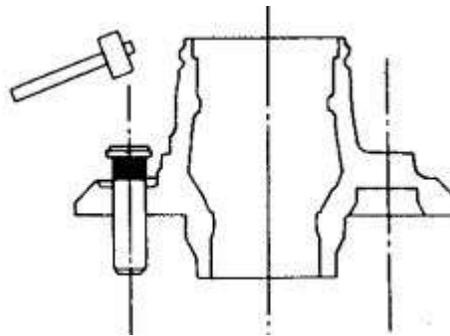
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Sacar al perno con un martillo



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 4: Sacar al espárrago usando una prensa**



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 5: Conducción en el perno de reemplazo**

*Al sustituir los pernos del cubo delantero en vehículos con frenos antibloqueo, remover y reemplazar sólo un estirón de la rueda perno a la vez para evitar la desalineación del anillo excitador sensor de velocidad.*

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato, a continuación, quitar la rueda.
2. Retire las pastillas de freno y la pinza. Apoyo a la pinza a un lado el uso de alambre o una percha. Para la eliminación de pinza y los detalles de instalación, consulte **Frenos** de esta guía de reparación.
3. Retire el cojinete de la rueda exterior y levante el rotor y el cubo fuera del eje. Para la eliminación de rodamiento de rueda, instalación y pasos de ajuste, consulte **Información General y Mantenimiento** de esta guía de reparación.
4. Retire los pernos de retención que sujetan el eje del rotor con el sombrero, y separar los componentes.
5. Apoyar el cubo, luego en coche del espárrago a cabo utilizando un martillo o una abrazadera prensa de husillo o de extracción del tetón.

**Instalar:**

6. Limpiar el orificio del pie derecho con un cepillo de alambre y comenzar el nuevo perno con un martillo y un pasador de deriva. No utilice ningún lubricante o sellador de hilo.
7. Si es necesario, terminar de instalar el perno con una abrazadera de instalación de prensas o espárrago.
8. Instalar el cubo al rotor mediante pernos nuevos.

9. Instalar el rotor en el vehículo, y ajustar el cojinete de la rueda.
10. Monte la pinza de freno y las pastillas.
11. Instalar el neumático, después quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

#### **Modelos tambor de freno**

1. Levantar y calzar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato, a continuación, quitar la rueda.
2. Retire el tambor de freno. Consulte la [Frenos](#) para la eliminación de freno de tambor y pasos de instalación.

#### **ADVERTENCIA**

No golpee el Perno de rueda para extraerlo. Esto va a arruinar el cojinete de la rueda.

3. Coloque una abrazadera de extracción del tetón en el espárrago y pulse el espárrago a cabo.

#### **Instalar:**

4. Limpiar el orificio con un cepillo de alambre y comenzar el nuevo perno en el agujero. No utilice ningún lubricante o sellador de hilo.
5. Con la recta perno en el agujero de montaje, complete la instalación mediante una abrazadera de instalación espárrago.
6. Si una abrazadera de instalación perno no está disponible, la pila de arandelas 4 o 5 en el perno e instalar la tuerca. Apriete la tuerca para sacar el perno en su lugar. Debe ser fácil de sentir cuando se está sentado el espárrago.
7. Instalar el tambor de freno.
8. Instalar el neumático, después quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

- [Frenos](#)

- [Principios de funcionamiento básicos](#)

## Frenos de disco

### Impresión

En lugar de los frenos de la expansión tradicionales que presionan hacia fuera contra un tambor circular, los sistemas de freno de disco utilizan un disco (rotor) con pastillas de freno situados en cada lado de ella. El frenado se logra de una manera similar a la forma en que muchos frenos de bicicleta trabajo, apretando un disco que está girando entre dos almohadillas. El disco (rotor) es una pieza de fundición equipadas con aletas situado entre las dos superficies de frenado de refrigeración. Esto permite que el aire circule entre las superficies de frenado que los hace menos sensibles a la acumulación de calor y más resistentes a desvanecerse. La suciedad y el agua no afectan a la acción de frenado ya que los contaminantes son arrojados fuera por la acción centrífuga del rotor o raspadas por las almohadillas. Además, la acción de sujeción igual de las dos pastillas de freno tiende a garantizar uniforme, línea recta se detiene. Los frenos de disco son inherentemente auto-ajuste.

Los camiones cubiertos por esta guía utilizan un diseño de pie de rey en el que la almohadilla en el interior del rotor se mueve en contacto con el rotor por la fuerza hidráulica. El calibre, que no se mantiene en una posición fija, se mueve ligeramente, con lo que la almohadilla fuera en contacto con el rotor. pinzas deslizantes son generalmente asegurados por pernos de montaje / pines equipados con una superficie de deslizamiento para permitir el movimiento de la pinza.

## Frenos de tambor

### Impresión

Los frenos de tambor emplean dos zapatas de freno montados sobre una placa de apoyo estacionaria. Estos zapatos se colocan dentro de un tambor circular que gira con el conjunto de la rueda. Los zapatos se mantienen en su lugar por medio de muelles. Esto permite que se deslicen hacia los tambores (cuando se aplica presión hidráulica), manteniendo los forros y tambores en alineación. Los zapatos son accionados por un cilindro de la rueda que está montada en la parte superior de la placa de respaldo. Cuando se aplican los frenos, la presión hidráulica obliga enlaces de accionamiento del cilindro de la rueda hacia el exterior. Puesto que estos enlaces llevan directamente contra la parte superior de las zapatas de freno, la parte superior de los zapatos se ven obligados contra el lado interior del tambor. Esta acción fuerza las partes inferiores de las dos zapatas de contacto con el tambor de freno mediante la rotación de todo el conjunto ligeramente (conocida como la acción del servo). Cuando la presión dentro del cilindro de rueda es relajado, muelles de retorno tiran de los zapatos de nuevo fuera del tambor.

La mayoría de los frenos de tambor modernos están diseñados para ajustarse automáticamente durante la aplicación cuando el vehículo está en movimiento a la inversa. Este movimiento hace que los dos zapatos para girar ligeramente con el tambor, meciéndose una palanca de ajuste, provocando con ello la rotación del tornillo de ajuste.

## Sistemas de frenos hidráulicos

### Impresión

Los sistemas hidráulicos se utilizan para accionar los frenos de los camiones cubiertos por esta guía, así como la mayoría de los vehículos en las carreteras hoy en día. El sistema transporta la potencia necesaria para obligar a las superficies de fricción del sistema de frenado juntos desde el pedal de freno a las unidades individuales en cada rueda. Un sistema hidráulico se utiliza por dos razones. En primer lugar, el fluido bajo presión se puede llevar a todas las partes de un automóvil por pequeños tubos y

mangueras flexibles sin ocupar una cantidad significativa de habitación o que presenta problemas de enrutamiento. En segundo lugar, una gran ventaja mecánica se puede dar al extremo del pedal de freno del sistema, y la presión del pie requerida para accionar los frenos se puede reducir haciendo que el área de la superficie de los pistones del cilindro maestro menor que la de cualquiera de los pistones en el cilindros de rueda o pinzas.

Los sistemas hidráulicos utilizados por estos camiones normalmente consiste en una ampliación de potencia, un cilindro principal, una válvula de combinación, de disco delantero y de los conjuntos traseros de tambor, junto con los tubos y las líneas que las conectan. Los componentes adicionales se añaden a los vehículos equipados con un sistema de frenos antibloqueo (ABS). Para obtener más información sobre los sistemas ABS utiliza por estos camiones, por favor refiérase a la cobertura más adelante en esta sección.

La bomba de freno, montada en el cortafuegos izquierda o ampliación de potencia, se compone de dos depósitos de líquido, un (trasera) del cilindro principal, un (frontal) del cilindro y resortes secundaria. Los embalses, aunque independientes entre sí, están contenidos dentro de la misma carcasa; líquido no puede pasar de una a la otra. Por lo general, los materiales de depósito posterior de fluido a los frenos delanteros, mientras que los materiales de depósito delantero de fluido a los frenos traseros. Por hidráulicamente que separa los sistemas de frenos delantero y trasero del vehículo está protegida de la mayoría de las fugas de fluidos de un solo punto. En la mayoría de los casos debe haber una línea de freno, pinza o fuga del cilindro de rueda y el nivel de líquido cae en ese circuito (responsables de dichos componentes de quiebre para dejar de funcionar correctamente), el otro circuito debe seguir funcionando proporcionar capacidad de romper reducido, pero la prevención de un fallo en los frenos total.

Los cilindros maestros de circuito de doble utilizados por estos camiones emplean dos pistones, situados uno detrás del otro, en el mismo cilindro. El pistón primario está directamente accionada por conexión mecánica del pedal de freno a través de la ampliación de potencia. El pistón secundario es accionado por fluido atrapado entre los dos pistones. Si se produce una fuga en la parte delantera del pistón secundario, se mueve hacia adelante hasta que toque fondo contra la parte delantera de la bomba de freno y el líquido atrapado entre los pistones operará los frenos traseros. Si los frenos traseros desarrollan una fuga, el pistón primario se moverá hacia adelante hasta que el contacto directo con el pistón secundario se lleva a cabo, y que obligará al pistón secundario para accionar los frenos delanteros. En cualquier caso, el pedal de freno se mueve más lejos cuando se aplican los frenos, y menos potencia de frenado disponible.

El sistema hidráulico funciona como sigue: Cuando está en reposo, todo el sistema, de los pistones en el cilindro principal a los de los pistones en los cilindros de rueda y de las pinzas, está lleno de líquido de frenos. Tras la aplicación del pedal de freno, el líquido atrapado en frente del pistón (s) cilindro maestro es forzado a través de las líneas hacia las ruedas. En el camino a las ruedas será de primer paso del fluido a través de la válvula de combinación (que se suele instalar en un soporte justo por debajo del cilindro maestro). Aquí se controla y distribuye proporcionalmente a los sistemas de frenos delanteros o traseros. En caso de una pérdida de presión ocurrir en un sistema, el otro sistema proporcionará suficiente presión de frenado para detener el vehículo. Además, si se produce una pérdida de presión en un sistema, el interruptor diferencial de advertencia (que normalmente se encuentra en la válvula de combinación) se encenderá la luz de advertencia del freno (ubicado en el tablero de instrumentos).

líneas de acero llevan el líquido de frenos a un punto en el bastidor del vehículo cerca de cada una de las ruedas. El líquido se lleva a continuación a las pinzas o cilindros de rueda por medio de tubos flexibles con el fin de permitir los movimientos de suspensión y dirección. A medida que el fluido entra en cada pinza de freno o de la rueda de cilindros, los pistones son forzados hacia fuera. El movimiento hacia fuera de los pistones forzar las pastillas de freno contra un disco redondo plano o las zapatas de freno contra un tambor de metal redondo. El forro de freno unido a las almohadillas o zapatos entra en contacto con el disco rotatorio o tambor, causando fricción, lo que trae la rueda a una parada.

Todos los pistones emplean algún tipo de sello, hecho generalmente de caucho, para evitar fugas de fluido. Una bota de polvo de goma sella el extremo exterior del cilindro contra el polvo y la suciedad. El arranque se ajusta alrededor del extremo exterior del pistón de pinzas de freno de disco, y en todo el freno de la varilla de mando en los cilindros de rueda.

Con el tiempo, las pastillas de freno se desgastan. Si no se sustituye, sus placas de soporte de metal (tipo de servidumbre) o cabezas de los remaches (tipo remachado) entrarán en contacto con el disco o tambor; daños en el disco o tambor y se producirá una reducción de última hora será experimentado. Como regla general, nunca utilice pastillas de freno o zapatos con un espesor de revestimiento de menos de  $1 / 32$  pulg. (0,8 mm), aunque las especificaciones y las leyes locales deben ser revisadas para requisitos más estrictos.

La mayoría de los fabricantes proporcionan un sensor de desgaste, una pieza de acero de resorte unido al borde posterior de la pastilla de freno interior (frenos de disco). Cuando la almohadilla se desgasta con el espesor de sustitución, el sensor en contacto con el disco y producir un alto chillido agudo.

El sistema hidráulico se puede comprobar la estanqueidad mediante la aplicación de presión sobre el pedal de forma gradual y constante. Si el pedal se hunde muy lentamente al suelo, el sistema tiene una fuga. Esto no debe ser confundido con una sensación elástica o esponjoso debido a la compresión del aire dentro de las líneas. Si el sistema se fuga, no habrá un cambio gradual en la posición del pedal con una presión constante.

Compruebe si hay fugas a lo largo de todas las líneas y en los cilindros de rueda. Si no se encuentran fugas externas, el problema es probable que en el interior del cilindro maestro.

## Los amplificadores de potencia

### Impresión

frenos de potencia operan igual que los sistemas de freno no poder excepto en el accionamiento de los pistones del cilindro maestro. Un diafragma de vacío se encuentra en la parte frontal del cilindro maestro y ayuda al conductor en la aplicación de los frenos, reduciendo tanto el esfuerzo y los viajes que debe utilizar el pedal del freno.

La carcasa de membrana de vacío está conectada al colector de admisión por una manguera de vacío. Una válvula de retención se coloca en el punto donde la manguera entra en el alojamiento de diafragma, de modo que durante los períodos de freno bajo vacío en el colector de ayuda no se perdió vacío.

Al oprimir el pedal de freno cierra la fuente de vacío y permite que la presión atmosférica para entrar en un lado del diafragma. Esto hace que los pistones del cilindro maestro se muevan y se aplican los frenos. Cuando se suelta el pedal del freno, se aplica vacío a ambos lados del diafragma y muelles de retorno del diafragma junto con los pistones del cilindro maestro a la posición liberada. Si falla el vacío, la varilla del pedal de freno se tope contra el extremo de la varilla de accionamiento del cilindro maestro, y la aplicación mecánica directa se producirá como se presiona el pedal.

Los problemas hidráulicos y mecánicos que se aplican a los sistemas de freno convencionales también se aplican a los frenos de potencia, y se deben revisar para a continuación si las pruebas no revelan el problema.

### Prueba de fuga de vacío del sistema como se describe:

1. Hacer funcionar el motor a ralentí sin tocar el pedal del freno durante al menos un minuto.
2. Apagar el motor, y espere un minuto.
3. De prueba para la presencia de ayudar a vacío presionando el pedal del freno y la liberación de varias veces. aplicación de la luz va a producir cada vez menos recorrido del pedal, si el vacío estaba presente. Si no hay vacío, el aire se filtra en algún lugar del sistema.

### Para probar el funcionamiento del sistema de la siguiente manera:

1. Bombear el pedal del freno (con el motor) hasta que el vacío de alimentación está completamente desaparecido.
2. Ponga una presión ligera y constante sobre el pedal.
3. Arrancar el motor y hacerlo funcionar a ralentí. Si el sistema está en funcionamiento, el pedal de freno debe caer hacia el suelo si la presión se mantiene constante en el pedal.

el sistema de frenado pueden analizarse para determinar fugas hidráulicas se prueban sólo los sistemas ordinarios.

- **↳ Sistema de accionamiento de freno**

# ajustes

Impresión

## Frenos de disco delanteros

Los frenos de disco no son ajustables. Son, en efecto, auto-ajustable durante el funcionamiento normal.

## FRENOS DE TAMBOR TRASERO

Los ajustes normales de los frenos traseros de tambor son automáticos y se realizan durante las aplicaciones inversas de los frenos. El siguiente procedimiento se debe utilizar sólo si se han sustituido los forros.

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Con un punzón y un martillo en la parte posterior de las placas de apoyo, noquear a las áreas de metal lanceado cerca de los conjuntos de rueda estrella en cada plato. Las zonas metálicas pueden ya se han eliminado y cubiertos con tapones de goma de ajuste, de ser así quitar los tapones agarrando y tirando hacia fuera con un par de alicates.

*Después de la anulación de las áreas de metal lanceado de la placa de apoyo, las ruedas deben ser eliminados y todas las piezas de metal de desecho, a continuación, las ruedas deben ser reinstalados para el ajuste.*

3. Inserte una herramienta de ajuste de frenos adecuado, tal como J-4735 o equivalente, en las ranuras de la placa de última hora y enganchar el diente más baja posible en la rueda de estrella. Mueva el extremo de la herramienta de freno hacia abajo para mover la rueda de estrella hacia arriba y ampliar el tornillo de ajuste. Repetir esta operación hasta que las ruedas puedan girarse a mano. Esta es una posición inmediatamente antes de que los frenos se bloquean.

*El arrastre del freno debe ser igual en ambas ruedas.*

4. Suelte los tornillos de ajuste 24 muescas (clics). En el momento en que ha retrocedido el ajuste 12 clics, los frenos no deben tener ninguna resistencia. Si una carga pesada todavía está presente, el cable del freno de estacionamiento es probable que necesita ajustes.
5. Asegúrese de que ambos lados de los frenos estén ajustados correctamente. Al realizar copias de los frenos en el otro lado, la palanca de ajuste debe estar respaldada fuera el mismo número de vueltas para evitar tirar del freno de lado a lado.
6. Después de que los frenos estén ajustados, instalar una cubierta de goma en cada una de las ranuras de las placas de soporte. Para completar la operación de ajuste de los frenos, hacer varias paradas durante la marcha atrás del vehículo para igualar plenamente el ajuste.

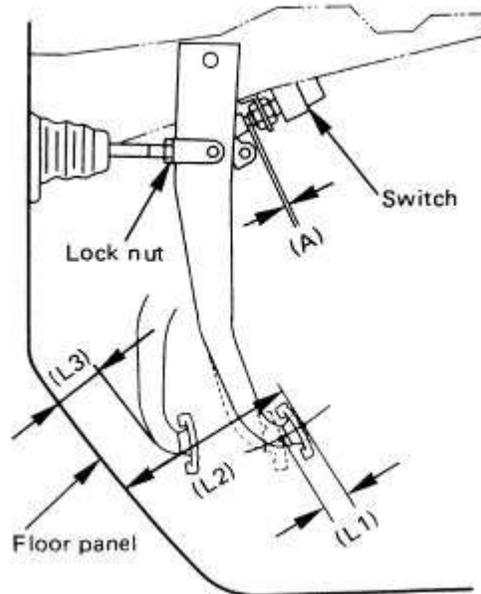
*Bombear el pedal de freno para asentar las pastillas de freno antes de mover el vehículo.*

7. Prueba de carretera del vehículo.

## FRENO pedal de desplazamiento

excepto Hombre

Vea la Figura 1



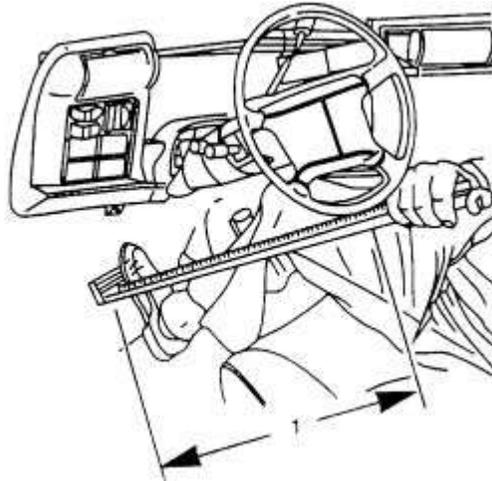
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 1: Freno de ajuste, excepto pedal del Hombre**

El recorrido del pedal de freno es la distancia que el pedal se mueve hacia el suelo desde la posición completamente liberada.

1. Arranque el motor y permita que alcance la temperatura normal de funcionamiento. Medir la altura del pedal de freno ( $L_2$ ) entre el suelo del vehículo y la parte superior del pedal después que el motor se acelera varias veces. Garantizar pedal esté totalmente devuelto por el muelle de retorno del pedal. Altura del pedal debe estar entre 6,85 a 7,24 pulg. (174-184mm).
2. Pise el pedal con aproximadamente 110 libras. (50 kg) de peso y medir la altura del pedal ( $L_3$ ) entre el suelo del vehículo y la parte superior del pedal después que el motor se acelera varias veces. Altura del pedal debe estar entre 3,7 pulg (95 mm).
3. Girar *apagado* el motor. Presione el pedal del freno varias veces. Medir el pedal sin holgura ( $L_1$ ). Si el juego libre medido no está dentro de la especificación de 0,23-0,39 en (6-10 mm), ajuste del pedal de freno de la siguiente manera:
  - A. Desconectar el conector del interruptor de luz de freno.
  - B. Aflojar la tuerca de seguridad interruptor de luz de freno y una copia del interruptor lejos de pedal de freno.
  - C. Aflojar la tuerca de sujeción en la varilla de empuje y ajustar el pedal de freno a la altura especificada.
  - D. Apriete la tuerca para 15 ft. Lbs. (19 Nm).
  - E. Ajuste el interruptor de la luz de parada (A) a la especificación, apriete la tuerca y el conector de la instalación.

*Hombre*  
 Vea la Figura 2



ENLARGE

### Higo. Higo. 2: Comprobación del pedal de freno viajes-Hombre

En el Hombre, el pedal de freno no es ajustable, pero el control de la distancia dará una indicación de la condición del sistema. La inspección debe ser hecha usando 100 lbs. (445 N) de la presión sobre el pedal del freno, cuando el sistema de freno está frío. En los vehículos equipados con frenos de potencia, asegúrese de bombear los frenos por lo menos 5 veces para eliminar el vacío del refuerzo antes de hacer el registro de entrada.

Para comprobar el viaje, primero medir la distancia desde la parte superior del pedal liberado a la parte inferior del volante de dirección, a continuación, presione el pedal (usando 100 lbs. De fuerza) y volver a medir la distancia. La diferencia entre las 2 mediciones (recorrido del pedal) debe ser de aproximadamente  $4 \frac{3}{4}$  in. (12 cm) para los frenos manuales o  $1 \frac{7}{10}$  pulg. (42 mm) para frenos de potencia.

Si el recorrido del pedal es excesivo, revise el pedal y el sistema de freno hidráulico para el desgaste o daño y reparación, según sea necesario. Si no hay daños se puede encontrar el ajuste puede ser posible. Compruebe la varilla de empuje del pedal para una tuerca de ajuste. Si está equipado con una varilla de empuje ajustable y no hay daño o desgaste se encontró en el sistema de frenos, ajustar el recorrido de la siguiente manera:

1. Desde debajo del tablero, quitar el pasador de horquilla-varilla de empuje a pedal y separe la varilla de empuje del pedal del freno.
2. Aflojar la tuerca de seguridad ajustador de la varilla de empuje, y luego ajustar la varilla de empuje.
3. Una vez establecida la carrera correcta, invierta el procedimiento de extracción y comprobar su correcto funcionamiento.

## Las mangueras de freno y Tubos

Impresión

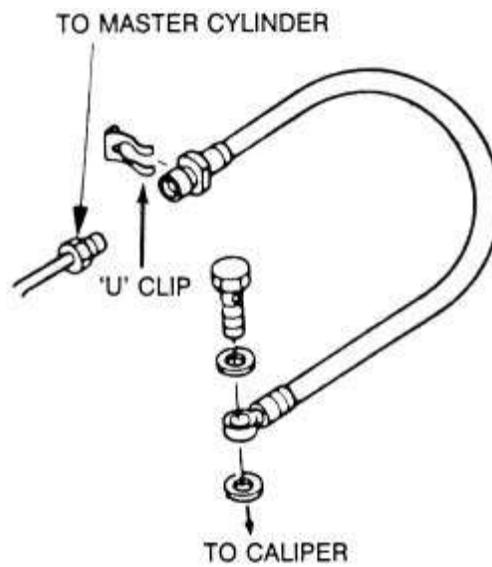
### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### ADVERTENCIA

líquido limpio, de alta calidad de frenos es esencial para el funcionamiento seguro y adecuado del sistema de frenos. Siempre se debe comprar el líquido de frenos de la calidad más alta disponible. Si el líquido de frenos se contamina, drenar y limpiar el sistema, a continuación, volver a llenar el cilindro maestro con líquido nuevo. Nunca vuelva a usar el líquido de frenos. Cualquier líquido de frenos que se elimina del sistema debe ser desechada.

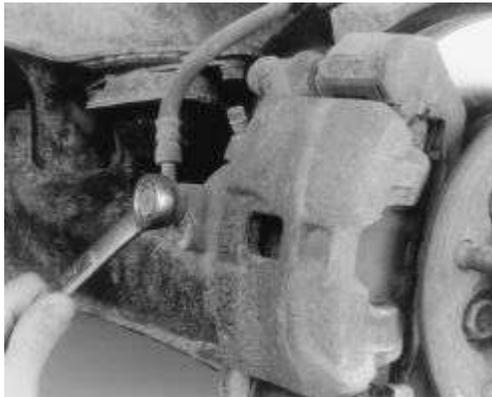
## Manguera de freno

Vea las figuras 1, 2 y 3



 ENLARGE

Higo. Higo. instalación de la manguera de freno: 1



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Utilice una bengala-end o llave de tubo para quitar el perno de la pinza-Trooper



#### ENLARGE

### Higo. Higo. 3: Retire las arandelas de sellado y desechar, si está incluido

1. Levante la parte del vehículo que contiene la manguera para ser reparado, y luego apoyar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Si es necesario, retire la rueda para facilitar el acceso a la manguera.
3. Desconectar la manguera del cilindro de rueda o calibre y conecte la abertura para evitar la pérdida excesiva de líquidos o contaminación. Si se utilizan arandelas de sellado en la conexión, retirar y desechar.
4. Desconectar la manguera de la línea de freno y bloquea las aberturas para evitar la pérdida excesiva de líquidos o contaminación.

#### Instalar:

5. Instalar el tubo de freno a la línea de freno y apretar a 12 ft. Lbs. (16 Nm).
6. Si la instalación de un latiguillo de freno delantero, asegúrese de que la manguera esté bien colocado, con el bucle en la parte trasera del vehículo.
7. Instalar la manguera al cilindro de rueda o la pinza usando nuevas lavadoras, si lo tiene, entonces apretar el retén a 26 ft. Lbs. (35 Nm).
8. Retire los soportes y baje el vehículo.
9. Adecuadamente purgar el sistema de frenos, a continuación, comprobar las conexiones no tengan fugas.

#### la tubería de frenos

Hay 2 opciones disponibles cuando se reemplaza una línea de freno. La primera, y probablemente preferible, es reemplazar toda la línea en el uso de una línea de longitud similar que ya está equipada con extremos acampanados mecanizadas. Tales líneas suelen estar disponibles en tiendas de auto partes y por lo general sólo requieren un mínimo de flexión con el fin de adaptarse adecuadamente al vehículo. La segunda opción es doblar y el velo de toda la línea de reemplazo (o una sección de reparación de la línea), utilizando las herramientas adecuadas.

La compra de una línea con bengalas mecanizadas suele ser preferible a causa del tiempo y el esfuerzo ahorrado, por no mencionar el costo de las herramientas especiales si no están fácilmente disponibles. Además, bengalas maquinados son por lo general de una calidad mucho mayor que los producidos por la quema de herramientas de mano o kits.

1. Levante la parte del vehículo que contiene la manguera para ser reparado, y luego apoyar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Retire los componentes necesarios para el acceso a la línea de freno que está siendo reemplazado.
3. Desconectar los accesorios en cada extremo de la línea, a continuación, conecte las aberturas para evitar la pérdida excesiva de líquidos o contaminación.

4. Trazar la línea que va de un extremo al otro y desconecte la línea desde cualquier clips de sujeción, a continuación, quitar la línea del vehículo.

#### **Instalar:**

5. Trate de obtener una línea de repuesto que tenga la misma longitud que la línea que se ha eliminado. Si la línea es más larga, tendrá que cortar y el velo final, o si ha decidido reparar una parte de la línea, consulte el procedimiento de la quema de la línea de freno, más adelante en esta sección.
6. Utilizar un doblador de tubo apropiado para hacer las curvas necesarias en la línea. Trabajar despacio y con cuidado; tratar de hacer que las curvas se ven tan cerca como sea posible a los de la línea sustituida.

*Al doblar la línea de freno, tenga cuidado de no doblar o romper la línea. Si la línea de freno se doblada o dañada, debe ser reemplazado.*

7. Antes de instalar la línea de freno, lavarlo con limpiador de frenos para eliminar cualquier suciedad o material extraño.
8. Instalar la línea en el vehículo. Asegúrese de fijar la línea de los clips de sujeción, según sea necesario. Asegúrese de que la línea de freno de repuesto no hace contacto con cualquiera de los componentes que podrían rozar la línea y causar una fuga.
9. Conectar los accesorios de la línea de freno y apretar a 18 ft. Lbs. (24 Nm), excepto por el empalme posterior de línea a una manguera que se deben apretar a 14 ft. Lbs. (19 Nm).
10. Instalar los componentes restantes, luego baje el vehículo.
11. Adecuadamente purgar el sistema de freno y comprobar si hay fugas.

## **QUEMA DE FRENO DE LINEA**

Utilice únicamente tubería de la línea de freno homologado para uso automotriz; Nunca use tubería de cobre. Siempre que sea posible, tratar de trabajar con líneas de freno que ya se cortan a la longitud necesaria. Estas líneas están disponibles en la mayoría de tiendas de auto partes y tienen llamaradas hechas a máquina, cuya calidad es difícil de duplicar con la mayoría de los kits de quema de bajo costo disponibles.

Cuando se aplican los frenos, hay una gran cantidad de presión desarrollada en el sistema hidráulico. Una llamarada formación deficiente puede tener fugas, con pérdida de la potencia de frenado. Si nunca ha formado un doble llamarada, tómese el tiempo para familiarizarse con el kit de la quema; practicar la formación de dobles bengalas en la tubería de desecho hasta que esté satisfecho con los resultados.

El siguiente procedimiento se aplica a la quema SA9193BR kit, pero debe ser similar al disponible en el mercado kits de quema de freno de línea. Si estas instrucciones se diferencian en nada de los de su equipo, siga las instrucciones del kit.

1. Determinar la longitud necesaria para la sustitución o reparación y permitir un adicional de  $\frac{1}{8}$  pulg. (3,2 mm) para cada destello. Seleccionar un trozo de tubo, y luego cortar la línea de freno a la longitud necesaria con una sierra apropiada.
2. Cuadratura del extremo del tubo con una lima y un chaflán en los bordes. Eliminar las rebabas de los diámetros interior y exterior de la línea de corte mediante una herramienta de desbarbado.
3. Instalar los accesorios necesarios en la línea.
4. Instalar una herramienta de la quema en un tornillo de banco e instalar el mango en la leva de accionamiento.
5. Afloje el tornillo de sujeción del troquel y girar la placa de bloqueo para exponer la abertura de la matriz de soporte.
6. Seleccione el conjunto (DIN 4,75 mm) requerido morir e instalar en el soporte con la cara llena de cualquiera de las mitades hacia el tornillo de fijación y el avellanado de las dos mitades que se enfrenta la torreta de perforación.
7. Inserte la línea preparada por la parte posterior de la matriz y empuje hacia delante hasta que el extremo de la línea a ras de la cara de la matriz.

8. Asegúrese de que la parte trasera de las dos mitades del molde están apoyadas contra el hexágono mueren paradas, a continuación, girar la placa de bloqueo a la posición totalmente cerrada y sujetar firmemente el troquel apretando el tornillo de fijación.
9. Girar la torreta de perforación hasta que el tamaño apropiado (4,75 mm DIN) apunta hacia el extremo abierto de la línea para ser quemado.
10. Tire de la palanca de operación en contra de la resistencia de la línea con el fin de crear la llamarada, luego devuelva la palanca a la posición original.
11. Soltar el tornillo de fijación y gire la placa de bloqueo a la posición abierta.
12. Retire el conjunto de troquel y la línea, luego se separan golpeando suavemente las dos mitades en el banquillo. Inspeccionar la bengala para el tamaño y la forma adecuada. La dimensión A debe ser 0,272-0,286 pulg. (6.92-7.28mm).
13. Si es necesario, repita los pasos 2-12 para el otro extremo de la línea o para el final de la línea que está siendo reparado.
14. Doblar la línea de reemplazo o sección con una herramienta de línea de plegado.
15. Si la reparación de la línea original, unirse a las viejas y nuevas secciones usando una unión hembra y apriete.

## Interrupor de la luz de freno

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### excepto Hombre

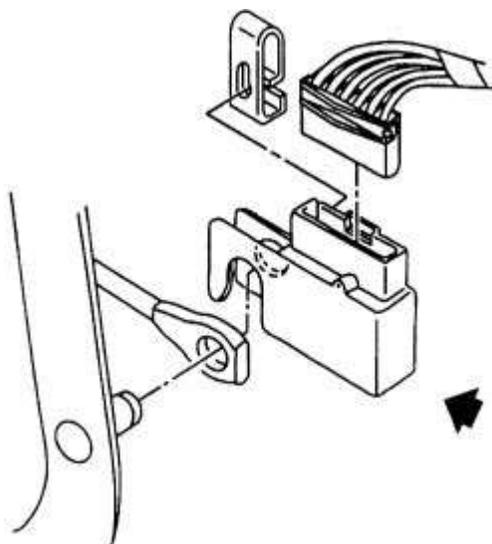
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Localice el interruptor de luz de freno en el soporte del pedal del freno.
3. Afloje el conector del interruptor de luz de freno.
4. Retire la tuerca de seguridad y el interruptor de luz de freno.

#### Instalar:

5. Instalar el interruptor en el apoyo del pedal de freno y ajuste a las especificaciones.
6. Apriete la tuerca para 14 ft. Lbs.
7. Fijar el interruptor de luz de freno y conecte el cable negativo de la batería.
8. Compruebe el funcionamiento del interruptor.

*Hombre*

Vea la Figura 1



 ENLARGE

#### Higo. Higo. 1: Pedal de freno interruptor-Hombre

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desenganchar el conector eléctrico del interruptor.
3. Retire el dispositivo de retención del pasador del pedal de freno, a continuación, retire el interruptor y extráigalo de la varilla de empuje.

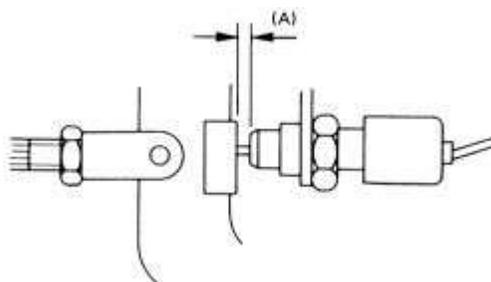
#### Instalar:

4. Instalar el interruptor de encajarla sobre la varilla de empuje, luego asegure el uso de la sujeción del pasador del pedal.
5. Acoplar el conector del interruptor.
6. Conectar el cable negativo de la batería y verificar el funcionamiento del interruptor adecuado.

## AJUSTE

excepto Hombre

Vea la Figura 2



 ENLARGE

### Higo. Higo. interruptor de freno al pedal de liquidación, excepto Hombre: 2

Ajuste el interruptor de luz de freno a la distancia especificada de 0,02-0,04 pulg. (0,5-1,0 mm) entre la caja del interruptor y pedal del freno girando el conjunto de la caja del interruptor. Cuando se alcanza la distancia especificada, apriete la tuerca de seguridad del interruptor.

#### Hombre

En los modelos de hombre, el interruptor de luz de freno se encaja en su posición sobre la varilla de empuje y no es ajustable. Si el ajuste se hace necesaria en los interruptores de clip de interferencia, comprobar para asegurarse de que las costillas del clip de retención y los interruptores no están desgastados o dañados, vuelva a colocar, si es necesario. Si no se encuentra ningún daño, ajuste el interruptor:

1. Presione el pedal del freno y presione el interruptor de luz de freno hacia el interior hasta que se asiente firmemente contra el clip.

*A medida que el interruptor está siendo empujado en el clip, clics audibles pueden ser escuchados.*

2. Suelte el pedal del freno, a continuación, tire de él hacia atrás contra el tope del pedal hasta que los clics audibles ya no pueden ser escuchados. Los clics indican que el interruptor se mueve a su posición en el clip para un ajuste adecuado.
3. Compruebe que el interruptor funciona correctamente cuando se pisa el pedal y puesto en libertad.

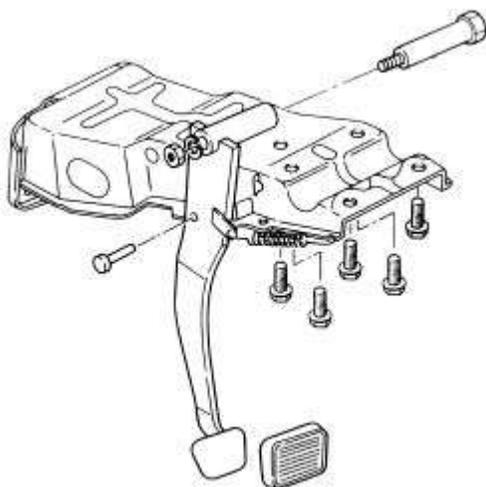
## Pedal de freno

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

excepto Hombre

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Conjunto de freno, excepto pedal de Hombre

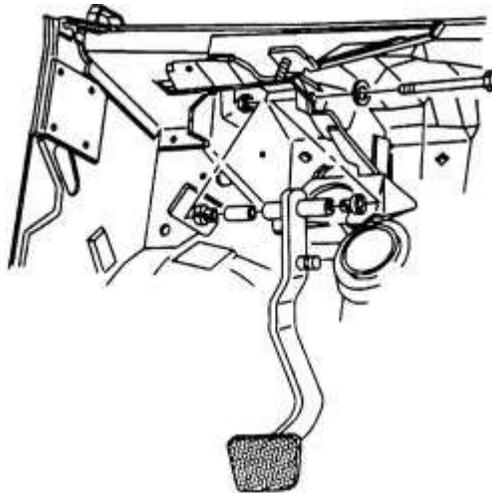
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Quitar los tornillos de sujeción que fijan el panel de ajuste de la rociada por debajo del volante y la columna. Retire la tapa y coloque a un lado.
3. Quitar los tornillos de retención que sujetan el tubo de ventilación en el soporte por debajo de la columna de dirección. Separar el tubo de ventilación de la caja de ventilación y la calefacción del conductor.
4. Retire el muelle de retorno del pedal del freno y el soporte.
5. Desabrocharse la chincheta, a continuación, retire la varilla de pivote de resorte del conjunto del pedal.
6. Aflojar y remover la tuerca de eje de articulación y el perno. Retire el conjunto del pedal del vehículo.

**Instalar:**

7. Coloque el pedal en el conjunto de soporte. Aplique una capa ligera de grasa al eje de articulación e instalar. Apriete la tuerca a 26 ft. Lbs. (35 Nm).
8. Aplique una capa fina de grasa a la varilla de pivote de resorte e instalar. Asegure en su lugar con el afiler.
9. Instalar el muelle de retorno.
10. Comprobar y ajustar el pedal del freno, si es necesario.
11. Instalar el tubo de ventilación y asegurar con tornillos de retención.
12. Posición y fijar el panel de ajuste de la rociada por debajo de la columna de dirección mediante tornillos de retención.
13. Conecta el cable negativo de la batería.

*Hombre*

Vea la Figura 2



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 2: Pedal de freno de montaje-Hombre**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Quitar los tornillos de sujeción que fijan el panel de ajuste inferior por debajo del volante. Retire el panel y coloque a un lado.
3. Desabrochar el arnés eléctrico conectado al conmutador de freno.
4. Retire el clip de sujeción de la espiga del pedal de freno.
5. Retire el interruptor del freno. Consulte el procedimiento en esta sección.
6. Retire la varilla de empuje del conjunto del pedal.

7. Retire la tuerca de retención del pedal y el perno.
8. Retire el pedal del freno, el buje y el espaciador.

**Instalar:**

9. Aplique una capa fina de grasa en el perno y el interior del buje.
10. Coloque el pedal del freno en su lugar e instale el buje, separador y retén de la tuerca y el perno. Apriete el perno de 32 pies. Lbs. (44 Nm).
11. Instalar la varilla de empuje, seguido por el interruptor del freno. Conectar el cableado del interruptor del freno.
12. Coloque el clip de retención de la espiga del pedal de freno.
13. Instalar el panel de ajuste inferior usando los tornillos de retención.
14. Conecta el cable negativo de la batería.
15. Compruebe para el buen funcionamiento de luz de freno y el movimiento del pedal.

## El sangrado del sistema de frenos

Impresión

Ver las figuras 1 y 2



 ENLARGE

Higo. Higo. 1: Sangrado una pinza del freno delantero



**Higo. Higo. 2: Sangrado una pinza del freno trasero****ADVERTENCIA**

líquido limpio, de alta calidad de frenos es esencial para el funcionamiento seguro y adecuado del sistema de frenos. Siempre se debe comprar el líquido de frenos de la calidad más alta disponible. Si el líquido de frenos se contamina, drenar y limpiar el sistema, a continuación, volver a llenar el cilindro maestro con líquido nuevo. Nunca vuelva a usar el líquido de frenos. Cualquier líquido de frenos que se elimina del sistema debe ser desechada.

1. Ajuste el freno de mano y arrancar el motor.

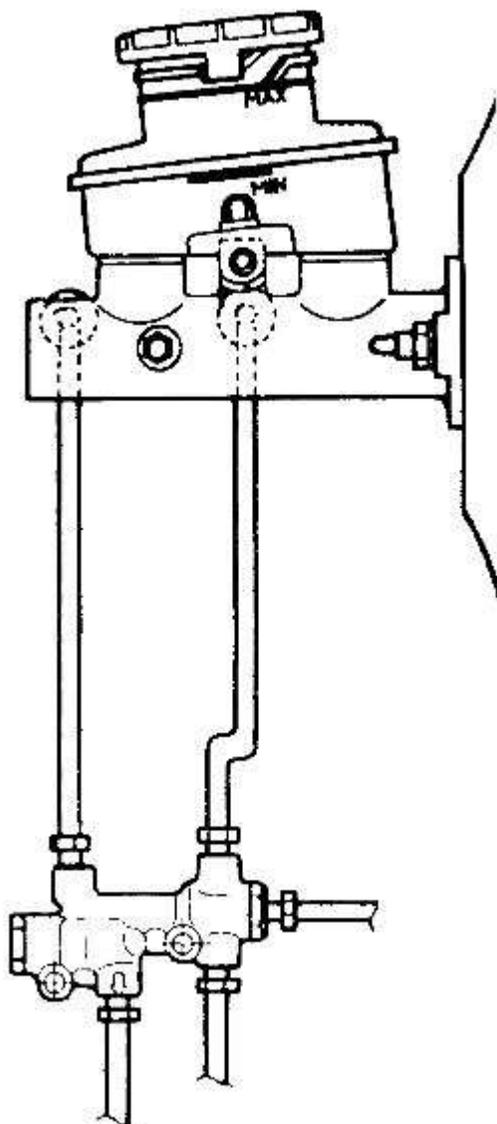
*El vacío de refuerzo se dañará si la operación de purga se realiza con el motor apagado.*

2. Retire la tapa del depósito del cilindro maestro y llenar el depósito con líquido de frenos. Mantenga el depósito de al menos medio lleno durante la operación de purga.
3. Si el cilindro maestro se sustituye o reacondicionado, hasta los bordes primero el aire desde el cilindro maestro y, a continuación de cada cilindro del calibrador o de la rueda. Purgar el cilindro maestro de la siguiente manera:
  - A. Desconecte la línea de freno de la rueda delantera izquierda del cilindro maestro.
  - B. Tiene un ayudante pise el pedal del freno lentamente una vez y mantenga presionado.
  - C. Sellar la abertura de suministro de la bomba de freno, donde la línea se desconectó con un dedo, a continuación, suelte el pedal del freno lentamente.
  - D. Suelte el dedo del orificio de suministro cuando el pedal del freno retorna por completo.
  - E. Vuelva a conectar la línea de freno al cilindro maestro.
  - F. Tiene un ayudante pise el pedal del freno lentamente una vez y mantenga presionado.
  - G. Afloje la línea de freno de la rueda delantera izquierda en el cilindro maestro.
  - H. Vuelva a apretar la línea de freno, a continuación, suelte el pedal del freno lentamente.
  - I. Repita los pasos gi, hasta que no salga aire desde el puerto cuando se afloja la línea de freno.
  - J. Purgar el aire de la conexión de la línea del freno de la rueda delantera derecha, repitiendo los pasos ai, pero esta vez de desconexión / aflojar la línea de freno de la rueda delantera derecha.
4. Purgar el aire de cada rueda en el siguiente orden: a la izquierda pinza delantera, pinza o cilindro de rueda trasera derecha, pinza delantera derecha, izquierda o pinza trasera del cilindro de rueda. Purgar el aire de la siguiente manera:
  - A. Coloque la bengala tamaño adecuado o una llave de caja final sobre el tornillo de purga.
  - B. Cubrir el tornillo de purga con un tubo transparente y sumergir el extremo libre del tubo en un recipiente transparente que contiene el líquido de frenos.
  - C. Haga que un ayudante bombee el pedal de freno 3 veces, a continuación, mantenga pulsado.
  - D. Quitar el aire junto con el líquido de frenos, aflojando el tornillo de purga.
  - E. Vuelva a apretar el tornillo de purga, a continuación, suelte el pedal del freno lentamente.
  - F. Repita los pasos ce hasta la eliminación total del aire. Puede ser necesario repetir el proceso de purga 10 o más veces por ruedas delanteras y 15 o más veces para las ruedas traseras.
  - G. Una vez finalizada la operación de purga en cada una de las ruedas, comprobar el nivel de líquido de frenos en el depósito y reponer hasta el MAX nivel, si es necesario.
  - H. Ir a la siguiente rueda en la secuencia después de cada rueda se desangró.
5. Presione el pedal del freno para comprobar si esponjosidad se sintió después de que el aire se ha eliminado de todos los cilindros de rueda y calibradores. Si el pedal se siente esponjoso, todo el procedimiento de sangrado debe repetirse.
6. Colocar el tapón del depósito del cilindro maestro.

# válvula combinada

Impresión

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. Válvula combinada entre el cilindro maestro y los frenos individuales: 1

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

líquido limpio, de alta calidad de frenos es esencial para el funcionamiento seguro y adecuado del sistema de frenos. Siempre se debe comprar el líquido de frenos de la calidad más alta disponible. Si el líquido de frenos se contamina, drenar y limpiar el sistema, a continuación, volver a llenar el cilindro maestro con líquido nuevo. Nunca vuelva a usar el líquido de frenos. Cualquier líquido de frenos que se elimina del sistema debe ser desechada.

Válvulas de combinación en los vehículos Isuzu están montados en dos lugares: (1) en el cilindro maestro, en línea con las líneas de los frenos traseros y (2) en el larguero del bastidor por debajo del cilindro maestro.

#### **sin ABS**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desabrochar el arnés unido a la ménsula en la parte superior de la válvula, si está equipado.
3. Etiquetar y desconectar las líneas de freno en la válvula combinada. Inmediatamente conecte las líneas para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
4. Retire los pernos de retención de la válvula dosificadora, a continuación, retire la válvula.

#### **Instalar:**

5. Coloque la válvula combinada en su lugar y fijarla con los tornillos de retención. Si la válvula está equipada con un arnés de sensor advertencia, el soporte para el arnés debe estar instalado entre el conjunto de válvula y la cabeza del perno. Apriete los tornillos a 51 pulgadas por libra. (6 Nm).
6. Conectar el arnés del sensor de advertencia.
7. Instalar los cables de freno a la válvula combinada. Apretar los frenos para 12 ft. Lbs. (16 Nm).
8. Conecta el cable negativo de la batería.
9. Purgar el sistema de frenos.

#### **con ABS**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desconectar las líneas hidráulicas de la válvula de combinación de una en una. conecte inmediatamente todas las aberturas para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
3. Desconectar el conector eléctrico del interruptor de presión de la válvula de combinación.
4. Desenganchar el conector de la válvula de presión RWAL.
5. Retire el cilindro maestro / combinación de soporte de la válvula-a-tuercas de retención, a continuación, quitar la válvula del vehículo.
6. Retire la válvula de presión RWAL.

*La válvula de combinación no es reparable y debe reemplazarse como un conjunto completo.*

#### **Instalar:**

7. Instalar la válvula de presión RWAL.
8. Instalar la válvula combinada y ensamblaje del soporte, a continuación, instalar y apretar el soporte de cilindro maestro / válvula de retención de frutos secos.
9. Enganche el conector de la válvula de presión RWAL.
10. Engage cambiar la presión conector eléctrico.
11. Retire las tapas (uno a la vez) y conectar los cables de freno a la válvula de combinación, a continuación, apriete los accesorios a 12 ft. Lbs. (16 Nm).
12. Conecta el cable negativo de la batería.

13. Compruebe y vuelva a llenar el depósito del cilindro maestro, entonces purgar adecuadamente el sistema de frenos hidráulico.

## Cilindro maestro

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

#### ADVERTENCIA

líquido limpio, de alta calidad de frenos es esencial para el funcionamiento seguro y adecuado del sistema de frenos. Siempre se debe comprar el líquido de frenos de la calidad más alta disponible. Si el líquido de frenos se contamina, drenar y limpiar el sistema, a continuación, volver a llenar el cilindro maestro con líquido nuevo. Nunca vuelva a usar el líquido de frenos. Cualquier líquido de frenos que se elimina del sistema debe ser desechada.

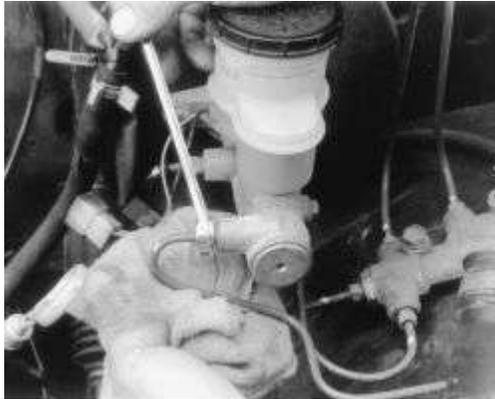
**excepto Hombre**

Ver figuras 1, 2, 3 y 4



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Desconecte el arnés indicador de nivel en el cilindro maestro**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 2: Utilice una llave de bengala-end o caja adecuada para desconectar las líneas de pasteles desde el cilindro maestro**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 3: Retire las tuercas de retención que sujetan el cilindro maestro para el refuerzo**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 4: Levante el cilindro maestro de los pernos de refuerzo**

1. Aplicar el freno de estacionamiento y bloquear las ruedas de tracción.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Usando una jeringuilla u otro dispositivo adecuado, eliminar la mayor cantidad de líquido de frenos del depósito como sea posible.

*El líquido de frenos es muy corrosivo para pintar. Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos en cualquier superficie pintada del vehículo.*

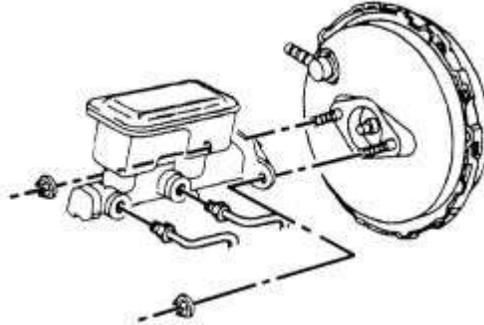
4. Desconecte el arnés indicador de nivel de fluido del yacimiento en el cilindro maestro, si está equipado.
5. Tag y eliminar todas las líneas de frenos del cilindro maestro por medio de un brote o una caja de fin de llave adecuada. Conecte las líneas para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
6. Retire las tuercas de retención que sujetan el cilindro maestro en su lugar.
7. Retire el cilindro maestro tirando hacia fuera.
8. Retire el depósito desde la parte superior del cilindro maestro, si es necesario. Agarre el depósito y suavemente lo girará hacia atrás y hacia delante a medida que tira hacia fuera.

#### **Instalar:**

9. Con el fin de facilitar la instalación, banco de sangre el cilindro maestro antes de la instalación:
  - A. Tapar los orificios de salida del cilindro maestro. Esto se puede hacer usando caucho o tapones de plástico o, de manera más eficaz, el uso de una sola longitud de línea de freno con las llamas de tamaño apropiado / cohete tuercas en cada extremo.
  - B. Montar el cilindro en una prensa suave con la boca abierta con la parte delantera inclinada ligeramente hacia abajo.
  - C. Llenar el depósito con líquido de frenos limpio, a continuación, utilizar una herramienta con un extremo redondeado suave (tal como una varilla de madera o de goma de un lápiz) para acariciar el pistón primario alrededor de 1 pulg. (25 mm) varias veces. Cuando el aire es sangrado del cilindro, el pistón primario ya no recorrer la distancia completa.
  - D. Volver a colocar el cilindro maestro en el tornillo de banco con la parte delantera ligeramente inclinada hacia arriba, y luego continuar a acariciar el pistón primario a sangrar aún más aire.
  - E. Volver a colocar el cilindro maestro por lo que es nivel, entonces aflojar los tapones uno a la vez y empujar el pistón en el orificio, forzando el aire desde el cilindro. NO permita que el pistón para volver con los tapones de aire afloja o se vuelve a introducirse en el cilindro maestro.
  - F. Asegúrese de que las clavijas están bien sellados, a continuación, compruebe y vuelva a llenar el depósito.
10. Monte el depósito de la bomba de freno, si se retira. Aplique una capa de líquido de frenos a los sellos del yacimiento, a continuación, pulse el depósito en su lugar.
11. Coloque el cilindro maestro al perno de montaje en el compartimento del motor. Antes de instalar las tuercas de retención, asegúrese de que el cilindro maestro está bien asentado, y la varilla de empuje del pedal del freno es la posición correcta en el cilindro maestro. Instalar las tuercas de retención y apriete a mano.
12. Apretar las tuercas de retención del cilindro maestro hasta 113 pulgadas por libra. (13 Nm).
13. Instalar los cables de freno al cilindro maestro. Apriete los accesorios de la línea a 105 pulgadas por libra. (12 Nm).
14. Conecta el cable negativo de la batería.
15. Purgar y volver a llenar todo el sistema de frenos.

#### **Hombre**

Vea la Figura 5



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 5: Bomba de freno de montaje-Hombre**

1. Aplique los frenos de estacionamiento y bloquee las ruedas de tracción.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Usando una jeringuilla u otro dispositivo adecuado, eliminar la mayor cantidad de líquido de frenos del depósito como sea posible.

*El líquido de frenos es muy corrosivo para pintar. Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos en cualquier superficie pintada del vehículo.*

4. Etiquetar los tubos de freno instalados en el cilindro maestro. Utilice una llave para aflojar la línea y desconectar las líneas hidráulicas de la bomba de freno. Inmediatamente conecte las líneas para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
5. Desconectar la varilla de empuje del pedal del freno.
6. Retire las tuercas de fijación del cilindro maestro, a continuación, separar la combinación de válvula / soporte del cilindro maestro.
7. Retire el cilindro maestro y, como se equipa, la junta y / o cargador de goma del vehículo.

**Instalar:**

8. Con el fin de facilitar la instalación, banco de sangre el cilindro maestro antes de la instalación:
  - A. Tapar los orificios de salida del cilindro maestro. Esto se puede hacer usando caucho o tapones de plástico o, de manera más eficaz, el uso de una sola longitud de línea de freno con las llamaradas de tamaño apropiado / cohete tuercas en cada extremo.
  - B. Montar el cilindro en una prensa suave con la boca abierta con la parte delantera inclinada ligeramente hacia abajo.
  - C. Llenar el depósito con líquido de frenos limpio, a continuación, utilizar una herramienta con un extremo redondeado suave (tal como una varilla de madera o de goma de un lápiz) para acariciar el pistón primario alrededor de 1 pulg. (25 mm) varias veces. Cuando el aire es sangrado del cilindro, el pistón primario ya no recorrer la distancia completa.
  - D. Volver a colocar el cilindro maestro en el tornillo de banco con la parte delantera ligeramente inclinada hacia arriba, y luego continuar a acariciar el pistón primario a sangrar aún más aire.
  - E. Volver a colocar el cilindro maestro por lo que es nivel, entonces aflojar los tapones uno a la vez y empujar el pistón en el orificio, forzando el aire desde el cilindro. NO permita que el pistón para volver con los tapones de aire afloja o se vuelve a introducirse en el cilindro maestro.
  - F. Asegúrese de que las clavijas están bien sellados, a continuación, compruebe y vuelva a llenar el depósito.
9. Coloque el cilindro maestro en el compartimiento del motor, a continuación, conecte el soporte de válvula combinada sobre los espárragos.
10. Instalar el soporte de la válvula de cilindro / combinación maestra tuercas de sujeción y apriete a 27 pies. Lbs. (36 Nm).

11. Trabajando en una línea a la vez, quitar los tapones y rápidamente conectar las líneas de freno al cilindro maestro. Apriete cada una de las tuercas de línea de 20 pies. Lbs. (27 Nm).
12. Conectar la varilla de empuje para el pedal de freno.
13. Conecta el cable negativo de la batería.
14. Vuelva a llenar el cilindro maestro con líquido de frenos limpio, a continuación, purgar el sistema de freno hidráulico y comprobar el recorrido del pedal del freno.
15. Cuando se termina todo el servicio, eliminar los bloques de las ruedas motrices.

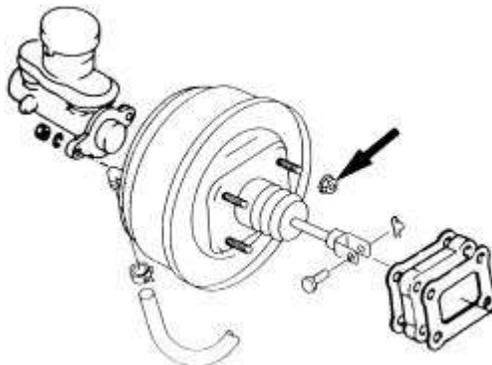
## Poder Servofrenos

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

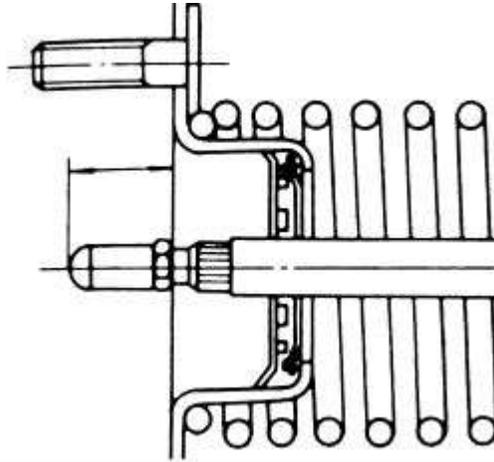
excepto Hombre

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Higo. Higo. 1: montaje, excepto servofreno de energía Hombre



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 2: Medir la longitud varilla de empuje**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. establecer firmemente el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas.
3. Desconectar la manguera de aspiración al refuerzo.
4. Usando una jeringuilla u otro dispositivo adecuado, eliminar la mayor cantidad de líquido de frenos del depósito como sea posible.

*El líquido de frenos es muy corrosivo para pintar. Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos en cualquier superficie pintada del vehículo.*

5. Etiquetar los tubos de freno instalados en el cilindro maestro. Utilice una llave para aflojar la línea y desconectar las líneas hidráulicas de la bomba de freno. Inmediatamente conecte las líneas para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
6. Desde el interior del vehículo, retire la snapping del pasador de horquilla y separar el pasador de horquilla del pedal de freno.
7. Desde el interior del vehículo, retire las tuercas de montaje de refuerzo de vacío en el firewall.
8. Con todos los frutos secos removidos, levante el cilindro maestro y reforzador de freno como un conjunto.
9. Separar el cilindro maestro del servofreno.

**Instalar:**

10. Si se retira el cilindro maestro, instale la unidad de servofreno.
11. Antes de instalar el mejorador de frenos, comprobar la distancia desde la cara de la brida de la dosis de refuerzo hasta el final de la varilla de empuje.
12. Instalar el cilindro de refuerzo / maestro del freno al servidor de seguridad y seguro en su lugar con las tuercas de retención. Apretar las tuercas de refuerzo de vacío a 14-16 ft. Lbs. (18-21 Nm).
13. Instalar los cables de freno y apretar los accesorios de hasta 105 pulgadas por libra. (12 Nm).
14. Conecta el cable negativo de la batería.
15. Purgar el sistema de frenos.

**Hombre**

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. establecer firmemente el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas.

3. Desconectar la manguera de aspiración al refuerzo.
4. Usando una jeringuilla u otro dispositivo adecuado, eliminar la mayor cantidad de líquido de frenos del depósito como sea posible.

*El líquido de frenos es muy corrosivo para pintar. Tenga cuidado de no derramar líquido de frenos en cualquier superficie pintada del vehículo.*

5. Retire los cilindros de freno a-tuercas de retención de refuerzo maestros. Coloque el cilindro maestro y la válvula de combinación fuera del camino. Si es necesario, apoyar el cilindro maestro en un alambre para evitar daños en las líneas de freno.

*Al retirar el cilindro maestro del mejorador de frenos, no es necesario desconectar las líneas hidráulicas; Por lo tanto, el sistema de frenos no debería tener que ser sangrados.*

6. Desde debajo del tablero, desconectar la varilla de empuje del pedal del freno. Retire el interruptor del freno.
7. Desde debajo del tablero, quite los-booster-carenado a las tuercas de retención de freno de potencia.
8. Retire el mejorador de frenos y la junta de la cubierta.

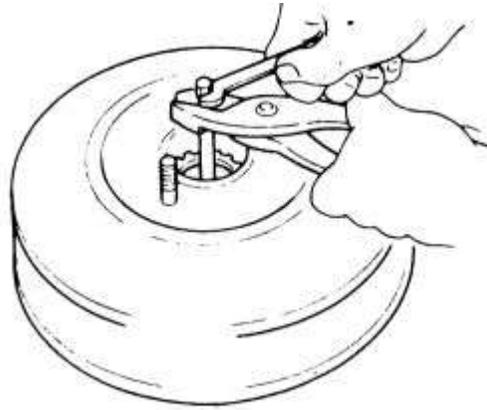
#### **Instalar:**

9. Coloque el refuerzo y la nueva junta en su lugar en el compartimiento del motor.
10. Instalar las tuercas de retención de refuerzo y apriete a 24 pies. Lbs. (32 Nm).
11. Conecte la varilla de empuje del pedal de freno y el interruptor.
12. Conecte la manguera de aspiración al refuerzo.
13. Ajuste la varilla de empuje de refuerzo.
14. Instalar la bomba de freno y el soporte de la válvula combinada a los montantes de refuerzo, luego asegure el uso de las tuercas de retención.
15. Conecta el cable negativo de la batería.
16. Iniciar y hacer funcionar el motor, a continuación, comprobar el funcionamiento correcto de refuerzo.

## **AJUSTES**

### **La varilla de empuje SALVO HOMBRE**

Vea las figuras 2 y 3



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 3: Ajuste de la longitud de la varilla de empuje**

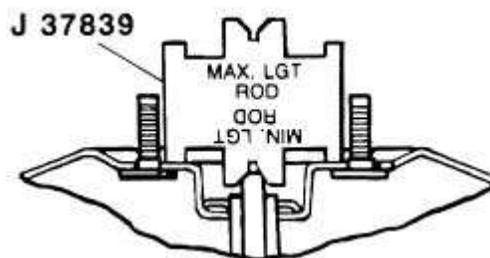
Antes de instalar mejorador de frenos, comprobar la distancia desde la cara de la brida de la dosis de refuerzo hasta el final de la varilla de empuje. Proyección debe ser 0,709-0,717 pulg. (18,0-18,2). Si es necesario ajustar, girar el eje hasta que se alcanza la longitud correcta.

El procedimiento para la medición implica el uso de un medidor de la varilla de empuje (herramienta J-34873 o equivalente).

1. Ajuste la varilla de empuje en el extremo del cilindro maestro, y bajar el pasador hasta que la punta toque ligeramente el pistón del cilindro maestro.
2. Encienda el medidor boca abajo y lo puso en el mejorador de frenos.
3. Ajustar la longitud de la varilla de empuje servofreno hasta que la varilla de empuje toque ligeramente la cabeza de un alfiler.

**HOMBRE**

Vea la Figura 4



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 4: Medida de longitud de la varilla-Hombre**

Para ajustar el pushrod de refuerzo:

1. Aplicar 25 pulg. De Hg (85 kPa) de vacío usando una bomba de vacío de mano o aplicar vacío máximo del motor.
2. Compruebe el máximo y el mínimo de la barra utilizando longitudes J-37839 o un indicador de altura de la varilla de empuje equivalente.
3. Si el pistón no está dentro de los límites, la instalación de un vástago del pistón ajustable servicio y ajustarlo a la longitud correcta.

## Sangría

### Impresión

El EHCU / BPMV es el componente que se añade a la complejidad de sangrado los sistemas de freno 4WAL. En su mayor parte, el sistema se purga en la misma manera que los vehículos no ABS. Consulte el procedimiento anteriormente en esta sección para más detalles. Sin embargo, debido al diseño de la válvula interna compleja del EHCU / de BPMV, se requieren pasos adicionales si la unidad ha sido reemplazado o si se sospecha que contiene el aire. Estos pasos sangrado no son necesarios si la única conexión / accesorio (s) abrieron estaban abajo de la unidad. Estos pasos pueden o no pueden ser necesarios después de la sustitución del cilindro maestro. En caso de duda (o sin las herramientas especiales necesarias) sangrar a fondo el sistema y ver si se puede obtener un pedal de freno firme; si no, el EHCU / BPMV se debe purgar también.

Al igual que con el sistema de frenos RWAL, se recomienda el uso de una purga de energía, pero el sistema también puede ser purgado manualmente. Si se utiliza una purga de energía, que debe ser del tipo de diafragma y proporcionar aislamiento del fluido del aire y la humedad.

No bombee el pedal rápidamente cuando el sangrado; esto puede hacer que los circuitos muy difícil de sangrar. En su lugar, presione el pedal del freno lentamente 1 vez y mantenga presionado mientras el sangrado tiene lugar. Apretar el tornillo de purga, suelte el pedal y esperar 15 segundos antes de repetir la secuencia. Debido a la longitud de las líneas de freno y otros factores, puede tardar 10 o más repeticiones de la secuencia a sangrar cada línea correctamente. Cuando necesario purgar las 4 ruedas, el orden correcto es trasero derecho, trasero izquierdo, delantero derecho y delantero izquierdo.

### PRECAUCIÓN

No mueva el vehículo hasta que se logre un pedal de freno firme. Si no se purga correctamente el sistema de frenado puede causar deterioro y el riesgo de lesiones y / o daños materiales.

Si el EHCU / BPMV requiere sangrado, los siguientes procedimientos se pueden usar para liberar todo el aire atrapado del componente. Los procedimientos difieren debido a que algunos modelos están equipados con sangrados externos, además de los vasos sangrantes internas. En cualquiera de los casos, se requieren 3 Combinación de válvulas depresor de herramientas y una herramienta de exploración. La válvula de combinación depresor de herramientas se utilizan para mantener el paso interno (válvula de combinación y EHCU / BPMV sangrar acumulador) de purga se deriva abierta, permitiendo que todo el sistema para estar completamente desangrado.

*Las herramientas de la válvula de combinación son relativamente baratos y deben estar a disposición de las varias compañías del mercado de accesorios.*

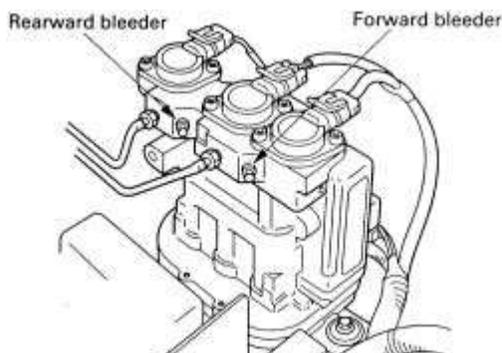
Los embalses cilindro maestro exige que éstos estén llenos como para evitar que entre aire en el sistema. No se requieren procedimientos especiales de llenado a causa del sistema antibloqueo.

Al añadir líquido, utilice únicamente líquido DOT 3. Se prohíbe el uso de DOT 5 o fluidos de silicona. El uso de fluido inadecuada o contaminada puede provocar que el fluido hierva o causar los componentes de caucho en el sistema a deteriorarse. Nunca utilizar cualquier fluido con una base de petróleo o de cualquier fluido que ha sido expuesto a agua o humedad.

Por último, recuerde siempre a sangrar el sistema de frenos 4WAL con el encendido *apagado* para evitar el establecimiento de códigos de problemas falsos.

Las purgas internas y externas

Vea la Figura 1



ENLARGE

### Higo. Higo. 1: válvula de purga en la unidad hidráulica

Estos modelos están equipados con un par de purga interna y un par de tornillos de purga externos. Estos vasos sangrantes externas parecen sangradores del freno normales y se encuentran en la parte superior de la unidad. Al igual que cualquier tornillo de purga, que debe permanecer cerrada cuando la unidad no está presurizado.

Las válvulas de purga internos a cada lado de la unidad deben abrirse  $1/4 - 1/2$  a su vez antes de que comience el sangrado. Estas válvulas se abren los conductos internos dentro de la unidad. La válvula situada en el lado izquierdo (la más cercana el guardabarros) se usa para la sección de freno trasero, mientras que la válvula de la derecha (más cercana a la del motor) se utiliza para los frenos delanteros. Sangrado real se lleva a cabo en los dos purgadores en la parte superior del módulo EHCU. Los sangradores no deben abrirse cuando el sistema no está presurizado. El interruptor de encendido debe estar *apagado* o códigos de problemas falsos puede ser fijado.

1. Asegúrese de que el encendido está en el *OFF* posición para prevenir el establecimiento de códigos de problemas falsos.
2. Abrir las válvulas de purga interna  $1/4 - 1/2$  a su vez cada uno.
3. Instalar J-35856 o equivalente válvula combinada depresor de la herramienta a la izquierda del vástago de purga del acumulador EHCU. Instalar una herramienta en el vástago de purga derecho e instalar la tercera herramienta en la válvula de combinación (trasera).
4. Inspeccionar el nivel de fluido en el cilindro maestro. Añada líquido si es necesario.
5. Tener un asistente lentamente el pedal de freno y mantenerlo presionado.
6. Abrir el purgador de la izquierda en la parte superior de la unidad. Permitir que el fluido fluya hasta que no se observa aire o hasta que las partes inferiores de pedal de freno.
7. Cierre el purgador de izquierda, a continuación, haga que su ayudante suelte el pedal lentamente y esperar 15 segundos.
8. Repita estos pasos, comenzando con pisar el pedal del freno (incluyendo la segunda pausa de 15), hasta que se vea hay aire en el fluido.
9. Apriete la válvula de purga interna izquierda a 60 pulgadas por libra. (7 Nm).
10. Purgar el aire del tornillo de purga en la parte superior derecha de la EHCU de la misma manera que el tornillo izquierdo.
11. Cuando la hemorragia del puerto derecha es completa, apriete la válvula de purga interna derecha a 60 pulgadas por libra. (7 Nm).
12. Retire las 3 herramientas especiales válvula combinada.
13. Comprobar el nivel de líquido del cilindro maestro, y rellenar si es necesario.
14. Purgar los circuitos de frenos individuales en cada rueda de partida en la parte trasera derecha. Consulte el procedimiento de purga de freno hidráulico se encuentra en esta sección.
15. Poner el contacto *EN* y utilizar la herramienta de escáner de mano para realizar pruebas de la función en el sistema.
16. Evaluar el tacto del pedal de freno y repita el procedimiento de purga, si es necesario.
17. Con cuidado probar el vehículo a una velocidad moderada; comprobar la sensibilidad del pedal de freno y un funcionamiento adecuados. Si cualquier problema se observa en la sensación o función, repetir todo el procedimiento de purga.

## Bleeders interno solamente

*El contacto debe ser  $1/4 - 1/2$  a su vez antes de que comience el sangrado.*

Debido a que el EHCU / BPMV no tiene sangrados externos, la unidad sólo se puede sangrar a través de los tornillos de purga aguas abajo (cilindros de rueda / calibradores). Válvulas Para lograr esto, el purgador interna y el acumulador tallos / combinación se debe abrir para permitir que el aire / fluido pase a través de la unidad. Las válvulas de purga internos a cada lado de la unidad se deben abrir *OFF* o códigos de problemas falsos se pueden establecer.

1. Asegúrese de que el encendido está en el *OFF* posición para prevenir el establecimiento de códigos de problemas falsos.
2. Si es necesario, purgue el conjunto del cilindro maestro como se indica en el procedimiento de purga de frenos hidráulicos presentado anteriormente en esta sección. Comprobar y añadir líquido adicional, según sea necesario.
3. Abrir las válvulas de purga interna  $1/4 - 1/2$  a su vez cada uno.
4. Instalar una válvula de combinación J-39177 o equivalente depresor de la herramienta a la izquierda del vástago de purga del acumulador EHCU. Instalar una herramienta a la derecha del vástago de purga acumulador e instalar la tercera herramienta en la válvula combinada.
5. Adecuadamente sangrar los cilindros de rueda y calibradores. Consulte el procedimiento de purga de freno hidráulico se encuentra en esta sección.
6. Retire las 3 herramientas especiales.
7. Comprobar el nivel de líquido del cilindro maestro, y rellenar si es necesario.
8. Poner el contacto *EN* (motor parado) y utilizar una herramienta de análisis para llevar a cabo las pruebas de función en el sistema.
9. Repetir el procedimiento de cilindro de rueda y sangrado pinza para eliminar todo el aire que fue purgado del BPMV durante las pruebas de la función.
10. Compruebe si hay un pedal de freno firme. Si es necesario, repetir todo el procedimiento.
11. Con cuidado probar el vehículo a una velocidad moderada; comprobar la sensibilidad del pedal de freno y un funcionamiento adecuados. Si cualquier problema se observa en la sensación o función, repetir todo el procedimiento de purga.

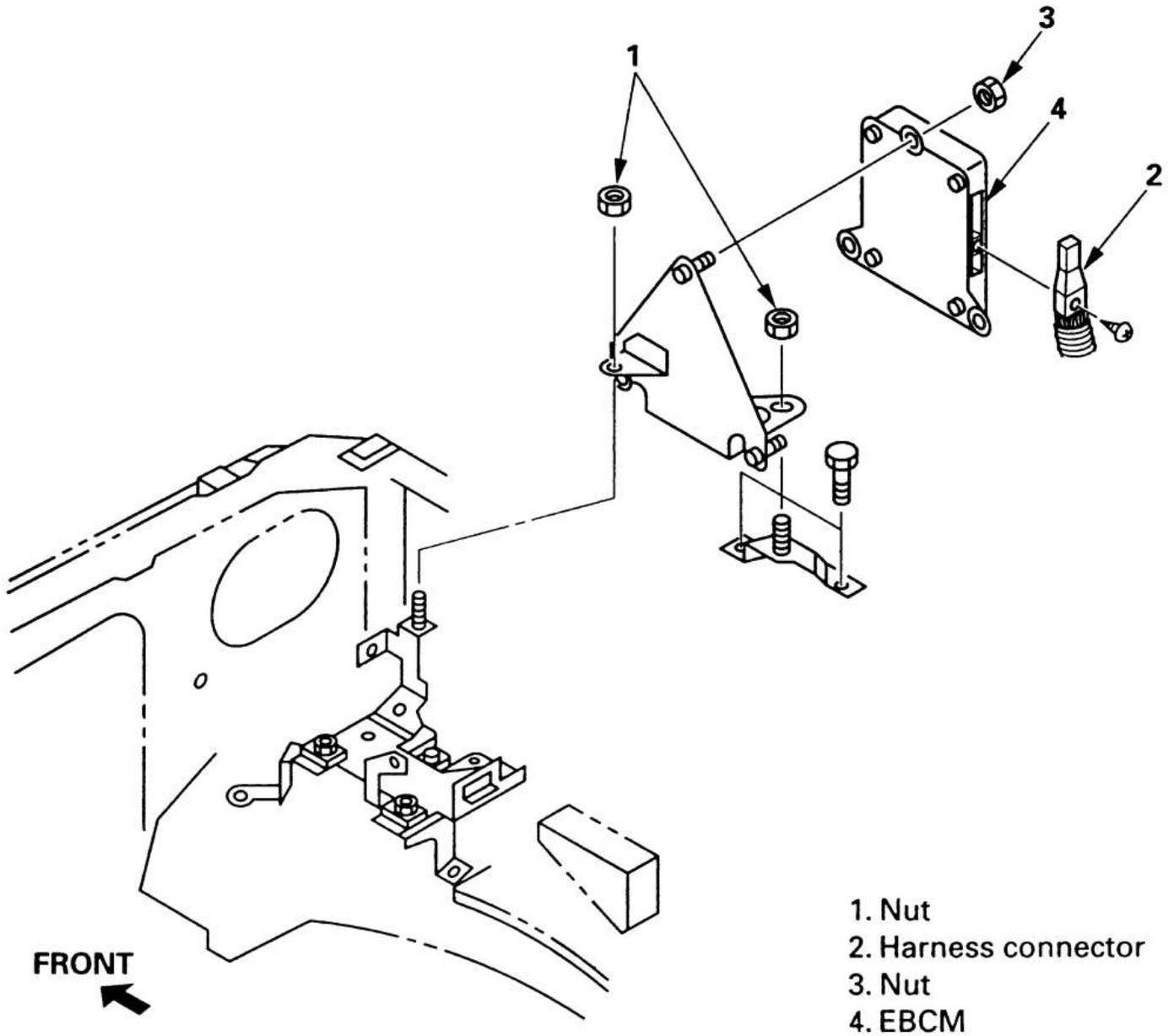
## Válvula moduladora de presión del freno

Impresión

El modulador de la válvula (BPMV) de la válvula de presión del freno (anteriormente conocido como la Unidad de Control Electro-hidráulico o EHCU) está montado cerca o debajo de los conjuntos de cilindro maestro y la válvula combinada. La válvula no es útil y debe ser reemplazado si no funciona correctamente. La válvula es también la vista para la única atención adicional requerida para purgar adecuadamente el sistema hidráulico 4WAL.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: componentes e instalación EBCM**

El EHCU / BPMV no es útil y no debe desmontarse o reparado. Si las pruebas indican que la unidad está defectuosa, todo el conjunto debe ser reemplazado.

1. Etiqueta y desconectar las líneas de freno de la EHCU / BPMV. Inmediatamente tapa o el tapón todas las aberturas para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
2. Etiqueta y desenganchar los conectores eléctricos de la EHCU / BPMV.
3. Retire los retenes que sostienen la EHCU / soporte superior BPMV al soporte inferior y vehículo. Retire el soporte superior y unidad hidráulica como un conjunto.
4. Si es necesario, una vez que se retiran del vehículo, separar el soporte de la EHCU / BPMV.

**Instalar:**

5. Si eliminado, montar el EHCU / BPMV en su soporte. Instalar los dispositivos de retención y apriete a 84 pulgadas por libra. (9 Nm). Tenga cuidado, ya apretar demasiado estos tornillos puede provocar la transferencia de ruido excesivo durante la operación del sistema.
6. Instalar el conjunto en el vehículo, a continuación, apriete los dispositivos de retención de 18-20 ft. Lbs. (25-27 Nm).
7. Una los conectores eléctricos. Asegúrese de que cada uno está sentado en ángulo recto y seguro.
8. Retire las tapas o tapones, a continuación, conecte los cables de freno en sus ubicaciones originales. Apretar los racores de 16-21 ft. Lbs. (25-29 Nm).
9. Adecuadamente purgar el sistema de freno hidráulico, que incluye la válvula EHCU / BPMV.

## Diagnóstico y pruebas

Impresión

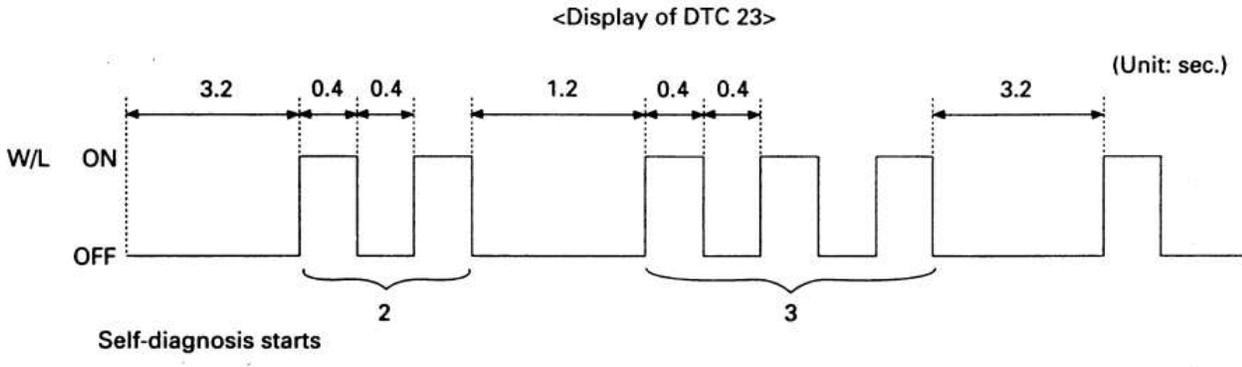
### diagnóstico preliminar

Diagnóstico del sistema comienza con la comprobación del Circuito de Diagnóstico (DCC) o Prueba de función (FT), dependiendo de la aplicación. Consulte las tablas ubicadas en esta sección. Si la tabla se usa correctamente, ayudará en la eliminación de los problemas simples no son del sistema, tales como fusibles fundidos, no bulbos o fallas de los frenos no relacionados con el ABS. El gráfico le indicará la lectura de códigos en el punto adecuado en el diagnóstico.

*Una prueba de funcionamiento se realiza con una herramienta de exploración; que opera todos los componentes del EHCU / BPMV y comprueba su función. La prueba no se puede realizar sin la herramienta de análisis.*

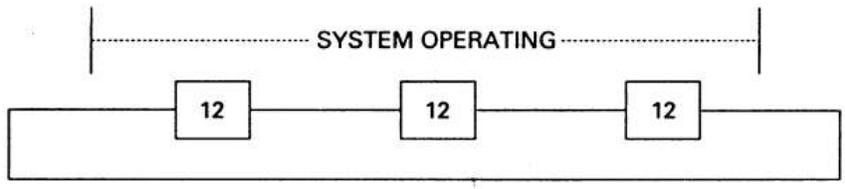
### CÓDIGOS DE LECTURA

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5

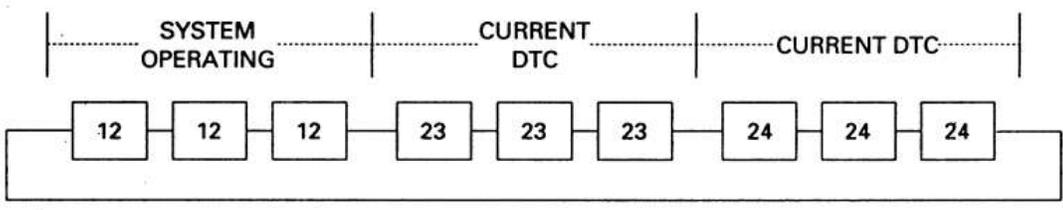


FLASH CODE DEQUENCE:

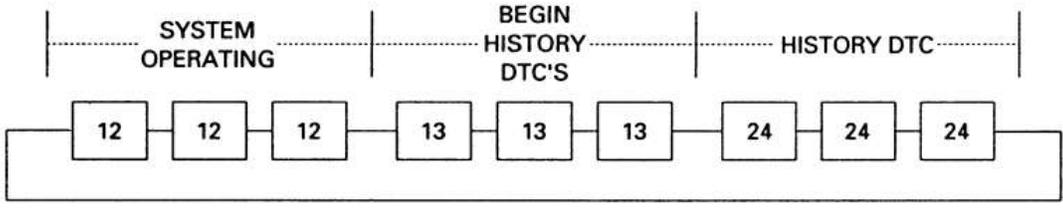
NO CODES STORED



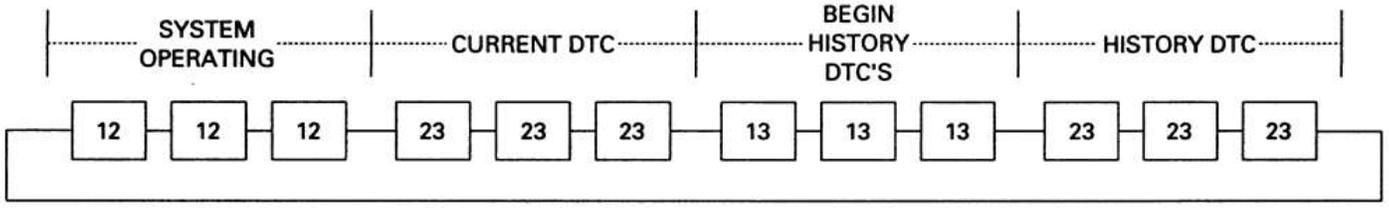
CURRENT CODES ONLY (EXAMPLE: DTC23 AND DTC24)



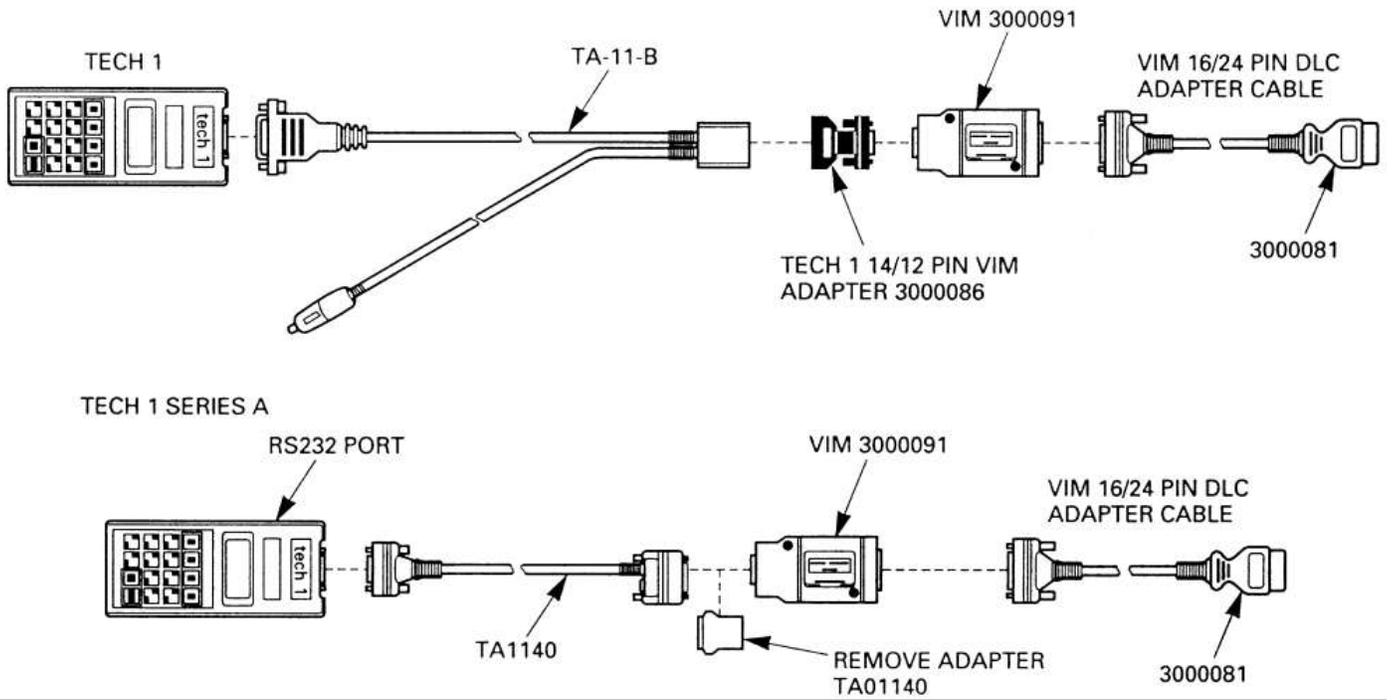
HISTORY CODES ONLY (EXAMPLE: DTC 24)



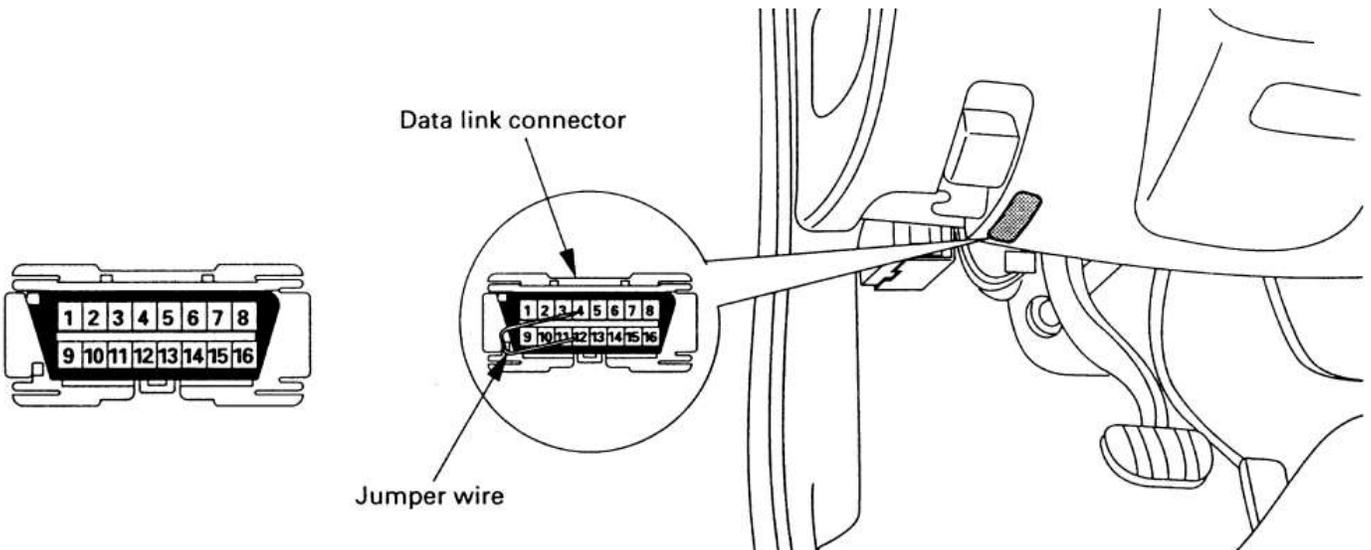
CURRENT AND HISTORY CODES (EXAMPLE: DTC 23)



Higo. Higo. 1: La lectura de los códigos del ABS



Higo. Higo. 2: Ejemplo de herramientas de análisis



Higo. Higo. 3: conexiones de los cables de puente para leer códigos a través de la luz de rociada

DIAGNOSTIC TROUBLE CODE	DESCRIPTION	
14	ABS ENABLE RELAY CONTACT CIRCUIT OPEN	5A4-34
15	ABS ENABLE RELAY CIRCUIT SHORTED TO BATTERY OR ALWAYS CLOSED	5A4-42
16	ABS ENABLE RELAY COIL CIRCUIT OPEN	5A4-44
17	ABS ENABLE RELAY COIL CIRCUIT SHORTED TO GROUND	5A4-46
18	ABS ENABLE RELAY COIL CIRCUIT SHORTED TO BATTERY	5A4-48
21	LEFT FRONT WHEEL SPEED=0	5A4-50
22	RIGHT FRONT WHEEL SPEED=0	5A4-56
23	LEFT REAR WHEEL SPEED=0 (4WD)	5A4-62
24	RIGHT REAR WHEEL SPEED=0 (4WD)	5A4-68
24	REAR WHEEL SPEED=0 (2WD)	5A4-74
25	LEFT FRONT EXCESSIVE WHEEL SPEED VARIATION	5A4-80
26	RIGHT FRONT EXCESSIVE WHEEL SPEED VARIATION	5A4-86
27	LEFT REAR EXCESSIVE WHEEL SPEED VARIATION (4WD)	5A4-92
28	RIGHT REAR EXCESSIVE WHEEL SPEED VARIATION (4WD)	5A4-98
28	REAR EXCESSIVE WHEEL SPEED VARIATION (2WD)	5A4-104
32	LEFT FRONT WHEEL SPEED SENSOR CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO GROUND/BATTERY	5A4-110
33	RIGHT FRONT WHEEL SPEED SENSOR CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO GROUND/BATTERY	5A4-116
34	LEFT REAR WHEEL SPEED SENSOR CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO GROUND/BATTERY (4WD)	5A4-122
34	REAR WHEEL SPEED SENSOR CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO GROUND/BATTERY (2WD)	5A4-128
35	RIGHT REAR WHEEL SPEED SENSOR CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO GROUND/BATTERY (4WD)	5A4-134
36	LOW SYSTEM VOLTAGE	5A4-140
37	HIGH SYSTEM VOLTAGE	5A4-142
38	LEFT FRONT ESB WILL NOT HOLD MOTOR	5A4-144
41	RIGHT FRONT ESB WILL NOT HOLD MOTOR	5A4-146
42	REAR ESB WILL NOT HOLD MOTOR	5A4-148
44	LEFT FRONT CHANNEL WILL NOT MOVE	5A4-150
45	RIGHT FRONT CHANNEL WILL NOT MOVE	5A4-152
46	REAR CHANNEL WILL NOT MOVE	5A4-154
47	LEFT FRONT MOTOR FREE SPINS	5A4-156
48	RIGHT FRONT MOTOR FREE SPINS	5A4-160
51	REAR MOTOR FREE SPINS	5A4-164
55	EBCM MALFUNCTION	5A4-168
56	LEFT FRONT MOTOR CIRCUIT OPEN	5A4-170

Higo. Higo. 4: Tabla de códigos de diagnóstico ABS

DIAGNOSTIC TROUBLE CODE	DESCRIPTION	
57	LEFT FRONT MOTOR CIRCUIT SHORTED TO GROUND	5A4-172
58	LEFT FRONT MOTOR CIRCUIT SHORTED TO BATTERY	5A4-174
61	RIGHT FRONT MOTOR CIRCUIT OPEN	5A4-176
62	RIGHT FRONT MOTOR CIRCUIT SHORTED TO GROUND	5A4-178
63	RIGHT FRONT MOTOR CIRCUIT SHORTED TO BATTERY	5A4-180
64	REAR MOTOR CIRCUIT OPEN	5A4-182
65	REAR MOTOR CIRCUIT SHORTED TO GROUND	5A4-184
66	REAR MOTOR CIRCUIT SHORTED TO BATTERY	5A4-186
71	REAR SOLENOID CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO GROUND	5A4-188
72	REAR SOLENOID CIRCUIT SHORTED TO BATTERY	5A4-190
76	LEFT FRONT SOLENOID CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO GROUND	5A4-192
77	LEFT FRONT SOLENOID CIRCUIT SHORTED TO BATTERY	5A4-194
78	RIGHT FRONT SOLENOID CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO GROUND	5A4-196
81	RIGHT FRONT SOLENOID CIRCUIT SHORTED TO BATTERY	5A4-198
82	CALIBRATION MALFUNCTION	5A4-200
91	OPEN BRAKE SWITCH DURING DECELERATION	5A4-202
92	OPEN BRAKE SWITCH WHEN ABS WAS REQUIRED	5A4-204
93	DTC 91 OR DTC 92 SET IN CURRENT OR PREVIOUS IGNITION CYCLE	5A4-206
94	BRAKE SWITCH CONTACTS ALWAYS CLOSED	5A4-208
95	BRAKE SWITCH CIRCUIT OPEN	5A4-210
96	FOUR-WHEEL-DRIVE SWITCH CIRCUIT OPEN OR SHORT TO BATTERY	5A4-212
97	ACCELEROMETER CIRCUIT SHORTED TO GROUND	5A4-216
98	ACCELEROMETER CIRCUIT OPEN OR SHORTED TO BATTERY	5A4-218

#### Higo. Higo. 5: ABS código de diagnóstico de éxitos continuó

los códigos de avería almacenados pueden ser transmitidos a través del parpadeo de la lámpara de advertencia del tablero antibloqueo. El sistema puede ser colocado en el modo de diagnóstico utilizando un cable de puente, sin embargo, el uso de la herramienta de exploración Tech-1 o equivalente es muy recomendable. Para todos los sistemas, la herramienta de análisis permitirá que el rendimiento de las pruebas del sistema específicas solicitadas por el árbol de problemas " para cada código.

En los vehículos donde el flash-diagnóstico es posible, código de problema leyó pueden comenzar a utilizar un cable de puente para conectar el terminal H en el ALDL / DLC (conector de diagnóstico se encuentra debajo del panel de instrumentos) ya sea a una masa de la carrocería o al terminal A (tierra interna ). Los terminales deben estar conectados durante unos segundos antes de que un código transmitirá. Observe la luz ANTI-LOCK en el guión y contar los destellos en grupos: por ejemplo, un grupo de 4 destellos, una pausa y un grupo de 3 parpadeos indican Código 43.

Recuerde que los códigos de problemas no pueden especificar la causa exacta del problema, y sólo podrán referirse cuyo circuito se ve afectado por el problema. Antes de cambiar cualquier componente, asegúrese de que es la causa del problema, sobre todo cuando se trata de un fallo en el módulo de control. Los módulos de control son bastante caros y por lo general no son retornables.

## BORRADO DE CÓDIGOS

códigos almacenados se pueden borrar con la herramienta de análisis, si está disponible, o mediante el uso de un cable de puente:

1. Si un escáner de mano está disponible, lo utilizan para borrar la memoria de módulo de la computadora.
2. En algunos modelos de VCM equipado, puede no está claro en el mismo ciclo de encendido se establece un código. Antes de intentar borrar el código utilizando una herramienta de exploración, puede ser necesario un ciclo de encendido en el *OFF* posición durante al menos 10 segundos, a continuación, volver a *SOBRE* nuevo para iniciar otro ciclo.
3. Excepto para los modelos equipados VCM, los códigos se pueden borrar sin una herramienta de exploración de la siguiente manera:
  - A. Girar el interruptor de encendido *EN*, pero no arranque el motor.
  - B. Utilice un cable de puente para conectar a tierra ALDL / DLC H al terminal A durante 2 segundos.
  - C. Retire el cable de puente durante 1 segundo.
  - D. Repetir la tierra durante 2 segundos más.
  - E. Cuando los códigos de problemas se borran, las lámparas antibloqueo y freno debe tanto encenderse y extinguir.

## Sensores de velocidad de la rueda delantera

### Impresión

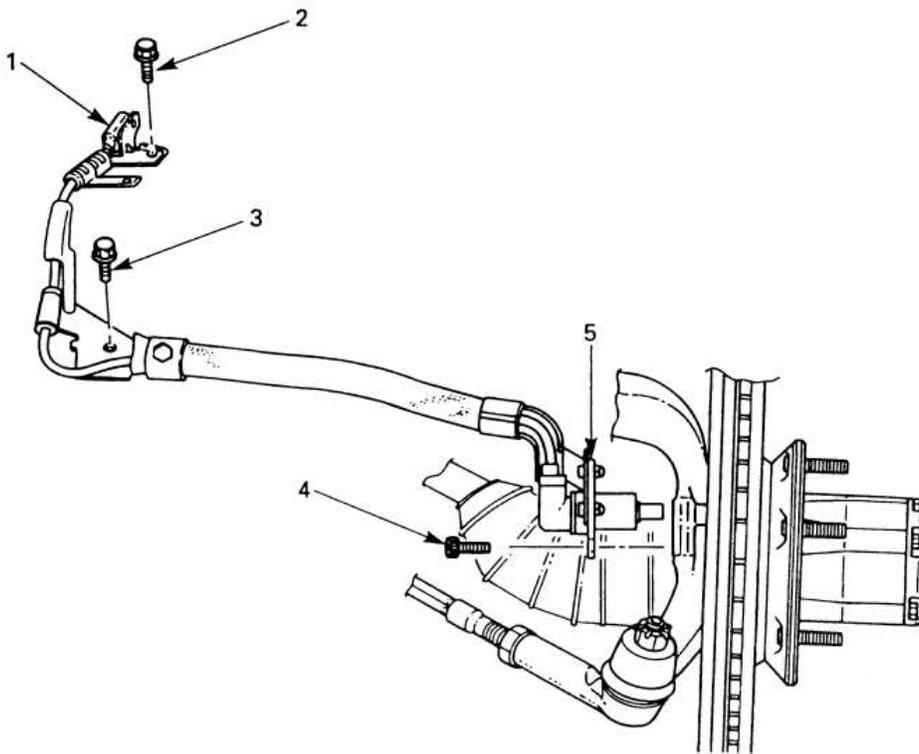
En la mayoría de los vehículos 2WD y 4WD, los sensores de velocidad de las ruedas delanteras están montadas de forma permanente a la protección contra salpicaduras rotor del freno, que debe ser reemplazado como el conjunto no supera el sensor. En los vehículos 2WD, el rotor debe ser eliminado para el acceso.

Los sensores de velocidad de las ruedas delanteras funcionan con la ayuda de ruedas de tono sensor. Las ruedas de tono son anillos de metal equipadas con dientes en su diámetro exterior. El voltaje AC se produce como los dientes entran en y salen de la alineación con el sensor. Las ruedas de tono están unidos al rotor en vehículos 2WD y al cubo frontal y unidad de soporte en vehículos 4WD.

Un sensor de velocidad funcionando adecuadamente debe tener un valor de resistencia de 900-2000 ohmios.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



1. Speed sensor connector
2. Sensor cable fixing bolt- (Upper side)
3. Sensor cable fixing bolt (Lower side)
4. Sensor fixing bolt
5. Speed sensor

**Higo. Higo. 1: velocidad de la rueda delantera del sensor-Rodeo**

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Retire la pinza de freno del soporte de montaje y apoyar el uso de un gancho de ropa o alambre. Asegúrese de que la línea de freno no esté en tensión, esté doblada o dañada de otra manera. La línea NUNCA debe soportar el peso de la pinza.
4. Para los modelos 2WD, remover la maza y el rotor. Consulte el procedimiento de disco de freno en esta sección.
5. Para los vehículos 4WD, retire el disco de freno. Consulte el procedimiento de esta sección, a continuación, retire el conjunto del cubo y el cojinete.
6. Desenganchar el conector de cableado del sensor.
7. Desconecte el cable del sensor del clip (s) en el brazo de control.
8. Retire el protector contra salpicaduras pernos de retención, a continuación, quitar el conjunto de protección y el sensor.

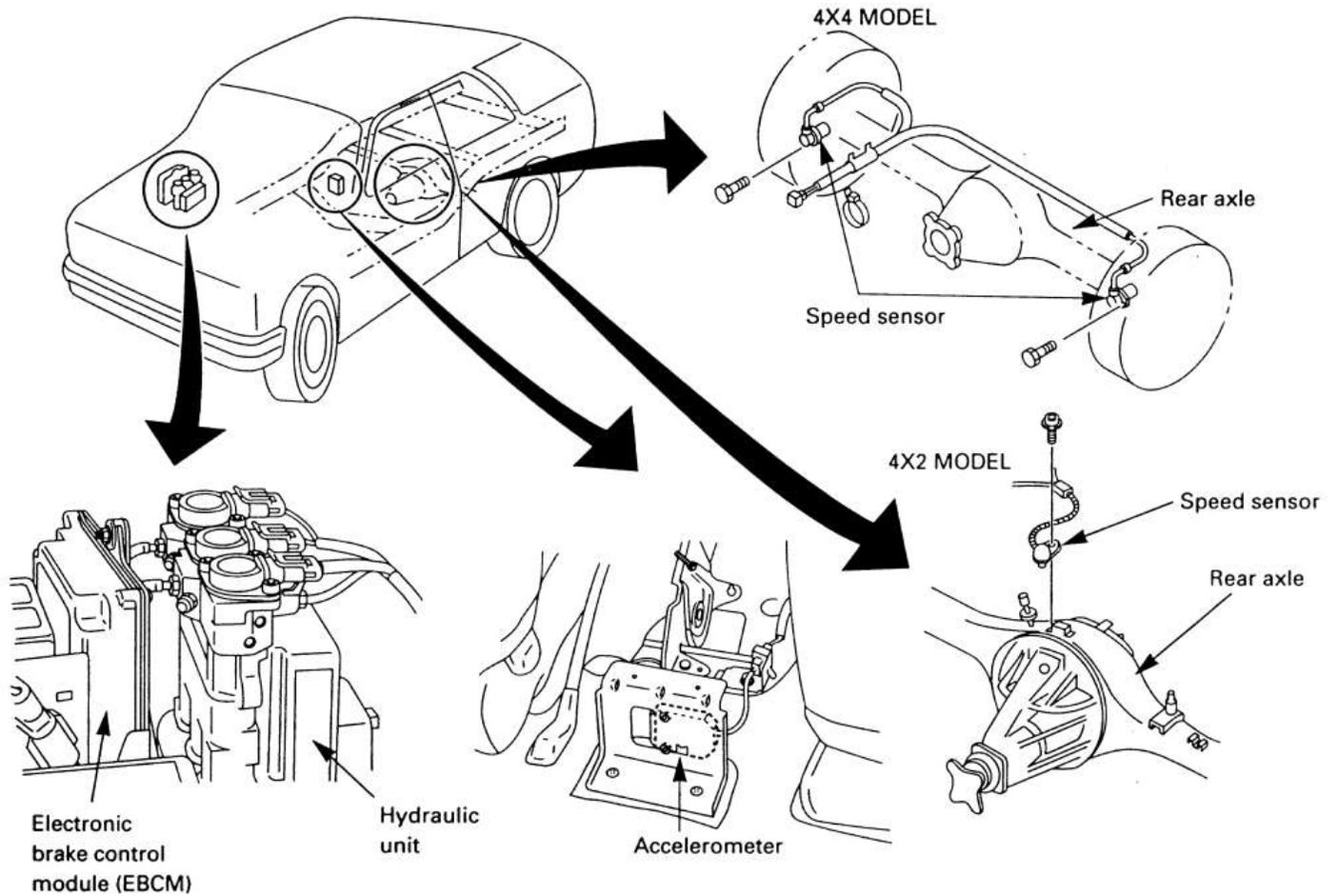
**Instalar:**

9. Montar el conjunto de protección del sensor y salpicaduras en la articulación de la dirección. Instalar los tornillos de sujeción y apriete a 11-19 ft. Lbs. (15-26 Nm).
10. Conectar el cableado al clip (s) en el brazo de control. Compruebe el cableado para el enrutamiento correcto. Si se ha extraído, instale y apriete el clip de retención de tornillos / tuercas. El cableado en algunos vehículos / componentes puede estar marcada en la posición de montaje con pinza apropiada; a fin de buscar una raya de pintura en el cable del sensor.
11. Enganche el conector de cableado.
12. En los modelos 4WD, instale el conjunto de cubo y el cojinete.
13. Instalar el disco de freno.
14. Retire el soporte y, a continuación colocar y fijar la pinza de freno.
15. Instalar el conjunto de neumático y rueda. Ajustar los rodamientos de las ruedas en los modelos 2WD.
16. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

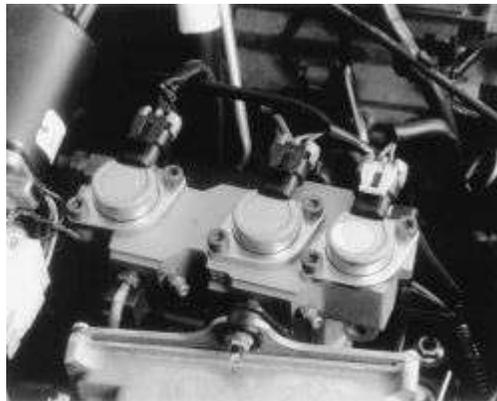
# Información general

Impresión

Vea las figuras 1, 2 y 3

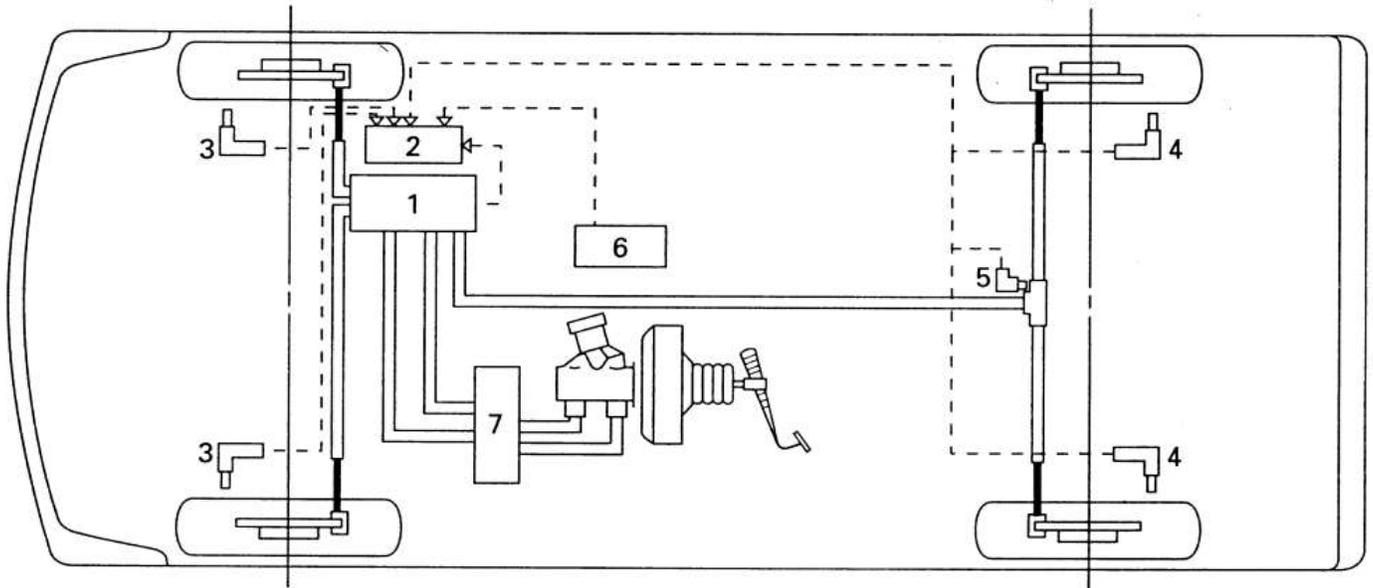


Higo. Higo. ubicación de los componentes del sistema de frenos ABS: 1



ENLARGE

**Higo. Higo. 2: Freno válvula moduladora de presión en el compartimento del motor-Rodeo**



----- Electric  
===== Hydraulic

1. Hydraulic unit
2. Electronic brake control module (EBCM)
3. Front wheel speed sensor
4. Rear wheel speed sensor (4WD model)
5. Differential speed sensor (2WD model)
6. Accelerometer
7. Proportioning and bypass (P&B) valve (Refer to "Hydraulic Brakes" (Sec. 5A).)

**Higo. Higo. 3: esquemática ABS**

El sistema de frenos antibloqueo en las cuatro ruedas vio usar en un número limitado de modelos de 1991 por primera vez. El número de vehículos equipados con ABS IZUZU ha crecido con cada año.

Hay 3 sistemas diferentes que se utilizan poco, dependiendo del modelo y año del vehículo. Los modelos 4WD están equipadas con 4 sensores de velocidad de las ruedas (uno situado en cada rueda), mientras que los modelos 2WD utilizan la señal del sensor de velocidad del vehículo (VSS) para la velocidad de la rueda trasera. Un sistema utiliza un EBCM separado, como los sistemas de RWAL, mientras que el otro sistema utiliza un módulo de control del vehículo (VCM). En el modelo de VCM equipada, el módulo de control por ordenador (que está montado en el compartimiento del motor) controla tanto el sistema ABS y los sistemas de inyección de control / combustible de emisiones del motor.

Todas las versiones del sistema antibloqueo de 4 ruedas están diseñadas para reducir el bloqueo de los frenos durante frenar bruscamente. La función básica de cada sistema es similar al sistema RWAL descrito anteriormente en este manual, la principal diferencia simplemente ser que los monitores y controles del sistema de 4 ruedas patinaje de las ruedas / bloqueo en las ruedas delanteras, así como la parte trasera.

En lugar de la APV (válvula de control) que se utiliza en los sistemas RWAL, los sistemas 4WAL utilizan una presión de freno Válvula moduladora (BPMV), anteriormente conocida como la unidad de control electro-hidráulico (EHCU). El EHCU / BPMV se encuentra cerca de la bomba de freno y controla la presión hidráulica dentro de las líneas de freno.

En una aplicación de frenado severo, el EHCU / BPMV voluntad, dependiendo de las circunstancias: permitir que la presión aumente dentro del sistema, mantener (aislar) la presión dentro del sistema, o liberar la presión existente a través de las válvulas de descarga en los acumuladores.

El EHCU / BPMV opera mediante la recepción de las señales de los sensores de velocidad, ubicados en las ruedas, y desde el interruptor de luz de freno. Los sensores de velocidad se conectan directamente a la EHCU / BPMV a través de un conector multi-pin.

El sistema está conectado a la lámpara de aviso antibloqueo en el salpicadero. La luz de advertencia se iluminará durante unos 2 segundos cada vez que el vehículo se pone en marcha como una verificación de la lámpara. La luz de aviso se enciende si el equipo detecta un problema en el sistema de antibloqueo durante el funcionamiento del vehículo. Si la luz de aviso se enciende cuando se arranca el vehículo y no se apaga, o si la luz se enciende y permanece encendido durante el funcionamiento del vehículo, problema ha sido detectado por el módulo de ordenador.

## Rueda trasera sensores de velocidad

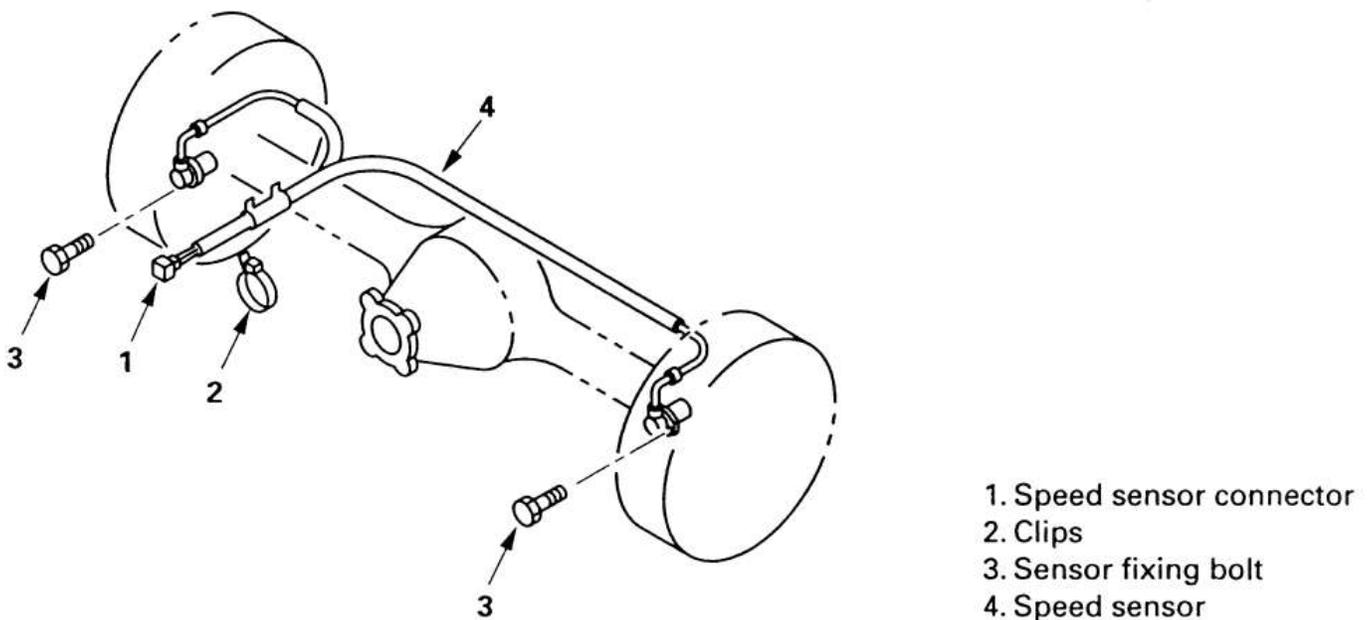
Impresión

Sólo los modelos 4WD están equipadas con sensores de velocidad de las ruedas traseras separadas. los modelos 2WD no utilizan sensores de velocidad de las ruedas traseras separadas; en lugar de sus módulos de control utilizan la señal VSS con el fin de determinar la velocidad a la que las ruedas traseras están girando / acercándose lock-up. De esta manera, el sistema controla la velocidad de rueda trasera de la misma manera como el sistema de RWAL descrito anteriormente en esta sección.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### Individual Tipo Rueda

Vea la Figura 1



### Higo. Higo. sensor de velocidad de rueda en cada rueda de modelos-4WD: 1

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Matchmark y retire el tambor de freno / disco.
4. Retire la zapata de freno principal. Consulte el procedimiento de zapata de freno en esta sección.
5. Desenganchar el cableado del sensor en el conector.

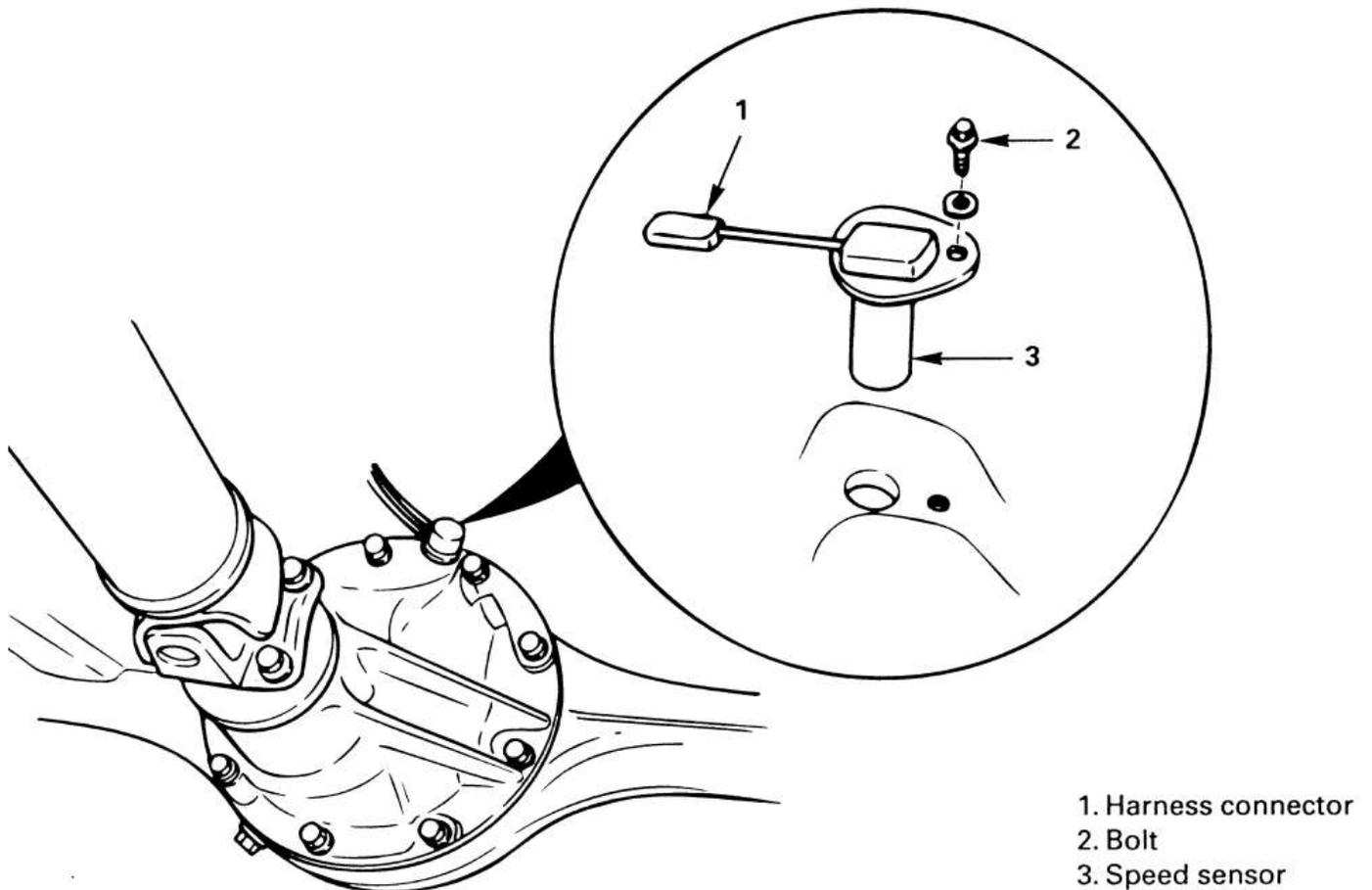
6. Retire el cable del sensor de los clips del eje trasero.
7. Quitar los 2 tornillos que sujetan el sensor al plato de freno, a continuación, quitar el sensor mediante el trabajo con cuidado el cable a través del agujero en la placa de respaldo.

**Instalar:**

8. Pase el cable a través del agujero en la placa de soporte y montar el sensor en su posición.
9. Instalar los tornillos de sujeción y apriete a 26 pies. Lbs. (35 Nm).
10. Asegure el cable del sensor dentro de los clips del eje trasero.
11. Enganche el cableado del sensor al conector de mazo.
12. Instalar la zapata de freno principal.
13. Alinear e instalar el tambor de freno / disco.
14. Instalar el conjunto de neumático y rueda, a continuación, quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

**Tipo de VSS**

Vea la Figura 2



**Higo. Higo. 2: sensor de velocidad trasero 2WD**

El sensor de velocidad no es útil y debe ser reemplazado si no funciona correctamente. El sensor se encuentra normalmente en la parte trasera izquierda de la caja de transmisión.

El sensor de velocidad puede ser probado con un ohmímetro. La resistencia correcta es normalmente 900-2000 ohmios. Para quitar el sensor de velocidad:

1. Levantar y calzar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Desconectar el conector eléctrico del sensor de velocidad.
3. Si lo tiene, quitar el perno de retención del sensor.
4. Retire el sensor de velocidad. Colocar un recipiente debajo del sensor para captar líquido cuando se retira el sensor.

*Si está equipado con la transmisión automática 4L30-E, utilice J-38417 o una herramienta removedor sensor de velocidad equivalente / instalador cada vez cuenta con los servicios del sensor.*

5. Retire y deseche la junta tórica usada para sellar el sensor. Desechar la junta tórica.

**Instalar:**

6. Al instalar, cubra la nueva junta tórica con una fina capa de líquido de la transmisión.
7. Instalar la junta tórica y el sensor de velocidad.
8. Si se utiliza un tornillo de fijación, apriete el perno a 97 pulgadas por libra. (11 Nm) en las transmisiones automáticas, o 107 pulgadas por libra. (12 Nm) para transmisiones manuales.
9. Enganche el mazo de cables al sensor.
10. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

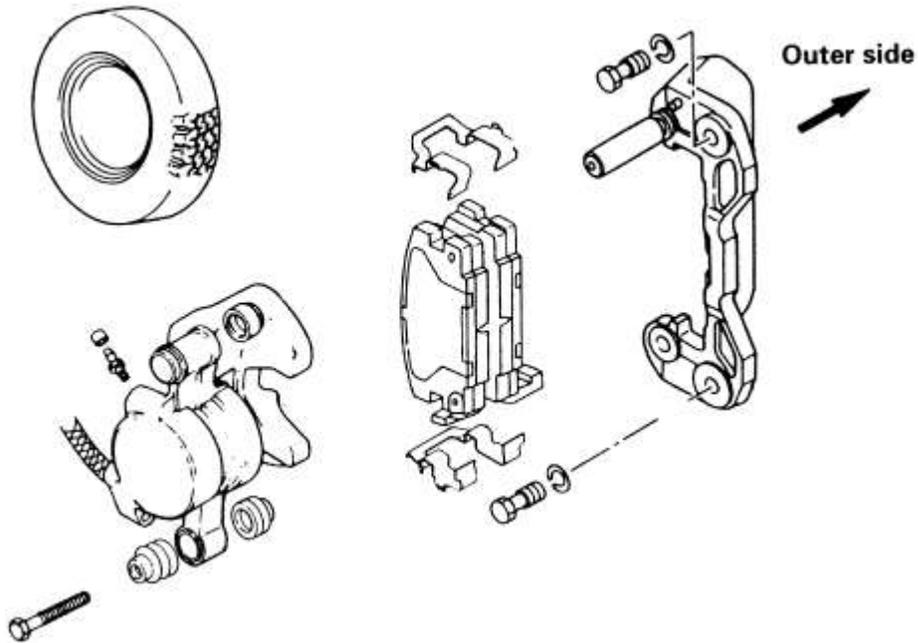
- **▶Frenos de disco delanteros**

## Pinza de freno

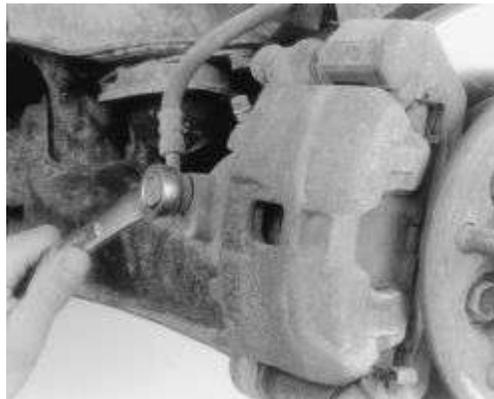
Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3



Higo. Higo. 1: cojín y el calibre de montaje Rodeo



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Aflojar y retirar el retén del freno manguera-pinza del perno-Trooper



ENLARGE

**Higo. Higo. 3: Después de quitar los pernos de retención de la pinza, retire la pinza del vehículo**

### PRECAUCIÓN

zapatas de freno pueden contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

1. Utilice una jeringa para pavo u otro dispositivo adecuado para eliminar el líquido de frenos del depósito del cilindro maestro. Desechar del líquido de frenos correctamente. No vuelva a utilizar líquido de frenos.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Retire los conjuntos de ruedas y neumáticos.
4. Si se están sustituyendo las pastillas de freno (y no se está revisando la pinza), instale una abrazadera en C en la pinza de freno con el lado del bastidor sólido de la pinza se apoya contra la parte posterior de la pinza y el extremo del tornillo de accionamiento se apoya contra la parte metálica (placa de apoyo central) de la almohadilla de motor fuera de borda. Apriete la abrazadera hasta que la pinza se mueve lo suficiente como para parte inferior del pistón en el orificio, quite la pinza.
5. Retire los pernos de montaje de la pinza de la parte posterior de la pinza. Si la pinza no se está completamente retirado del vehículo, separarlo del soporte de montaje y el apoyo que el uso de una percha o un trozo de alambre. NO permita que la manguera se estire, torcido, doblado o dañado de otra manera.
6. Si la pinza está siendo completamente retirado del vehículo, coloca una bandeja debajo de la pinza y desconecte el freno manguera-pinza banjo-perno flexible. Desechar montar arandelas de la presión, a continuación, retire la pinza del freno del vehículo y colocarlo sobre una superficie de trabajo limpia.
7. Para inspeccionar el conjunto de la pinza, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Compruebe el interior del conjunto de la pinza de picaduras o anotar. Si la puntuación pesada o picaduras de estos casos, se recomienda la sustitución de la pinza.
  - B. Compruebe los pernos de montaje y las mangas en busca de signos de corrosión; si es necesario, sustituir los tornillos.

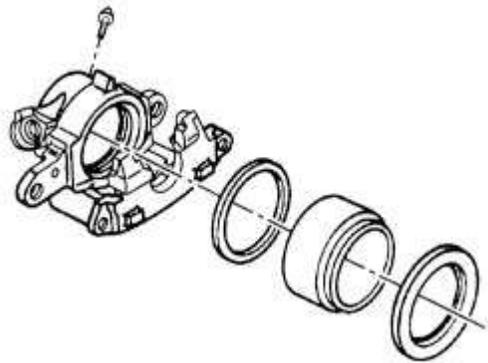
*Si los pernos de montaje tienen signos de corrosión, NO intente pulir se llevarán la corrosión. En lugar de ello los tornillos deben ser reemplazadas para asegurar pinza adecuado deslizamiento y evitar la posibilidad de arrastre del freno o de bloqueo.*

**Instalar:**

8. Lubricar y posicionar los casquillos de calibre y las mangas. Aplicar lubricante de silicona a los pernos de montaje.
9. Con ambas pastillas instaladas, coloque la pinza sobre el disco, alineando el agujero en las orejas de la pinza con los agujeros en el soporte de montaje.
10. Si la pinza se eliminó completamente, instale la manguera flexible de la pinza y asegurarla con el perno banjo y nuevas arandelas. Asegúrese de que la manguera del freno no está torcido o doblado, y luego apriete el perno a 24-27 pies. Lbs. (31-35 Nm) para todos los modelos excepto el Hombre. Para los modelos de hombre, apriete a 32 pies. Lbs. (44 Nm).
11. Con cuidado, inserte los pernos de montaje a través del soporte y la pinza (buje y mangas), luego apriete a 22-25 ft. lbs. (28-32 Nm) para todos los modelos excepto el Hombre. En los modelos de hombre, apretar los tornillos a 37 pies. Lbs. (50 Nm).
12. Bombear el pedal del freno varias veces para asentar las pastillas contra los rotores.
13. Instalar las ruedas, a continuación, quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
14. Comprobar y rellenar los depósitos de cilindro maestro con líquido de frenos.
15. Adecuadamente purgar el sistema de freno hidráulico.

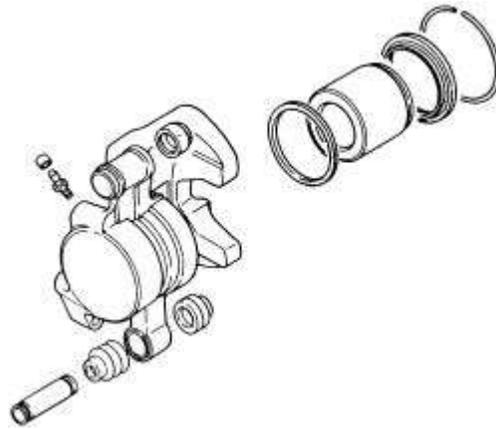
## REVISIÓN

Ver las figuras 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Calibrador y componentes-Hombre



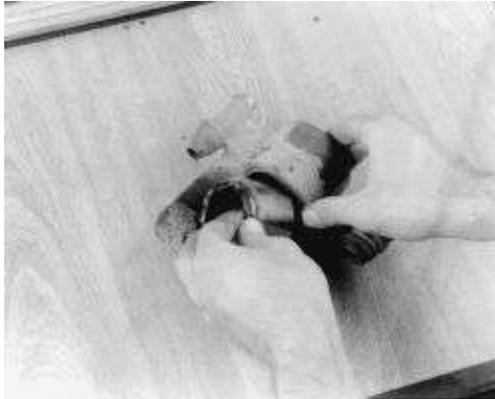
ENLARGE

Higo. Higo. 5: Zapata y un componente de ensamblaje-Trooper, Rodeo, Amigo y Pick-up



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Con un trozo de madera en la pinza, el uso de baja presión de aire comprimido para empujar el pistón hacia fuera



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire el trozo de madera y el pistón de la pinza



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Si está equipado, retire el anillo de retención de polvo de arranque





ENLARGE

### Higo. Higo. 9: Retire el capuchón de protección



ENLARGE

### Higo. Higo. 10: Utilice una herramienta de selección adecuado para quitar el sello del anillo desde el interior del orificio calibrador

1. Retire la pinza de freno del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
2. Retire el accesorio de entrada de la pinza de freno y drenar todo el líquido de frenos.
3. Coloque una toalla limpia o un trozo de madera en la abertura de la pinza. Use una pequeña cantidad de aire comprimido y forzar el pistón desde el taladro.

## PRECAUCIÓN

NO aplique demasiada presión de aire al orificio de la pinza. El pistón puede saltar fuera, causando daños en el pistón y / o el operador. Estar absolutamente seguro de mantener los dedos lejos del pistón mientras se aplica aire.

4. Retire y deseche la funda del pistón y el sello. Tenga cuidado de no rayar el agujero mientras se quita las piezas. NO se recomienda el uso de una herramienta de metal.
5. Inspeccionar el pistón y el ánima pinza por daños o corrosión. Reemplazar la pinza y / o el pistón si es necesario.
6. Retire el tornillo de purga y el tapón de goma si está equipado.
7. Limpiar todas las piezas con no mineral a base de disolvente y secar con aire comprimido. Todas las piezas de goma deben ser reemplazados.
8. Inspeccionar los pasadores de guía para la corrosión, sustituir si es necesario. Al instalar los pasadores de guía, les cubra con un lubricante de silicona.

### Armar:

9. Lubricar el pistón, pinza y el sello con líquido de frenos limpio.
10. Instalar el sello en el taladro pinza asegurándose de que no se tuerce en la ranura del orificio.

11. Instalar la bota en el pistón, a continuación, la posición del pistón en el orificio de la pinza.
12. Parte inferior del pistón en el orificio utilizar la mano y un trozo de madera para comprimir el pistón. Asegurar el arranque de la cubierta con J-26267 o una herramienta de instalación de la junta del pistón equivalente.
13. Instalar la válvula de purga y apretar con 6-7 ft. Lbs. (8-9 Nm).
14. Monte la pinza al vehículo y purgar adecuadamente el sistema de frenos hidráulico.

## Disco de freno (rotor)

Impresión

Vea la Figura 1

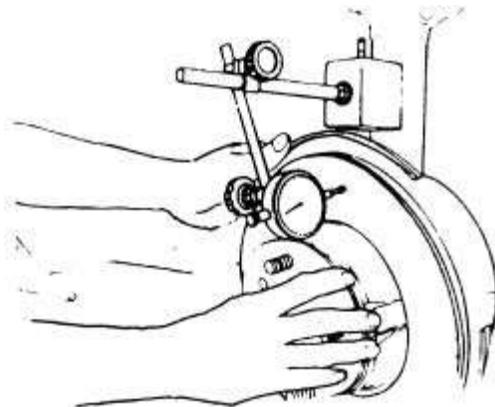


 ENLARGE

Higo. Higo. 1: rotor de freno fija en su lugar con el conjunto de rotor delantero de retención de pernos-4WD

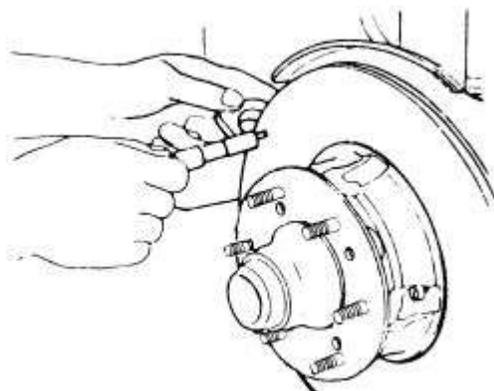
## INSPECCIÓN

Vea las figuras 2 y 3



 ENLARGE

Higo. Higo. 2: Medición de disco descentramiento



## ENLARGE

### Higo. Higo. 3: La medición de paralelismo del disco

Compruebe el disco de freno para la puntuación, grietas u otros daños. Si se comprueba el rotor de gestión, esto se debe medir mientras se instala el rotor. Use un comparador, controlar rotor de descentramiento.

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Quitar las ruedas delanteras.
3. inspeccionar visualmente el rotor para grietas, estrías excesiva u otros daños. Una puntuación de luz de la superficie que no exceda de 0,06 pulg. (1,5 mm) de profundidad es normal y no debe ser considerado perjudicial para el funcionamiento del freno.

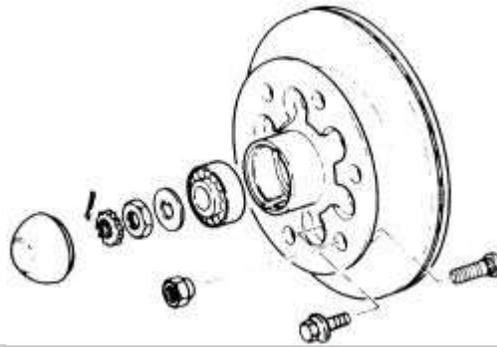
*Antes de tratar de verificar rotor de gestión en todos los vehículos, los cojinetes deben estar en buenas condiciones y sin exhibir un juego excesivo.*

4. Si el disco presenta exceso de carrera a cabo utilizando un indicador de cuadrante:
  - A. Posición y asegurar un indicador de modo que los contactos de botón del disco alrededor de 1 pulg. (25 mm) desde el borde exterior. Ajuste el indicador de cuadrante a cero.
  - B. Girar el disco de una revolución completa. La lectura lateral descentramiento no debe exceder de 0,005 pulg. (0,13 mm) en la 1981-92 1993-96 modelos en modelos, la lectura lateral descentramiento no debe superar los 0.003 o pulg. (0,08 mm). Si la lectura es excesiva, reacondicionar o sustituir el disco.
5. Controlar el espesor mínimo del disco y el paralelismo del disco (variación de espesor):
  - A. Use un micrómetro para comprobar el espesor del disco en 4 lugares de todo el disco. Asegúrese de que el punto de medición está a la misma distancia desde el borde en todos los lugares.
  - B. El espesor debe ser superior a la especificación mínima (que normalmente se vierte sobre el disco) y no debe variar más de 0,0005 pulg. (0,013 mm). Si las variaciones son excesivos, reacondicionar o sustituir el disco. Un disco que es menor que la dimensión de descarte DEBE ser reemplazado por seguridad.

## DESMONTAJE E INSTALACIÓN modelos 2WD

**SALVO HOMBRE**

Vea la Figura 4



ENLARGE

#### Higo. Higo. 4: 2WD rotor delantero y el elemento de montaje-Pick-up

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Retire los pernos de montaje de la pinza de freno y retirar con cuidado la pinza (junto con las pastillas de freno) del rotor. No desconecte la línea de freno. Fije la pinza fuera del camino con la línea flexible todavía conectado.

*Una vez que el concentrador / rotor se retira del vehículo los cojinetes de las ruedas se pueden limpiar y embalados de nuevo o los cojinetes y razas pueden ser reemplazados. Para obtener más información, por favor refiérase a los procedimientos de rodamientos de rueda en [Información General y Mantenimiento](#) de este manual.*

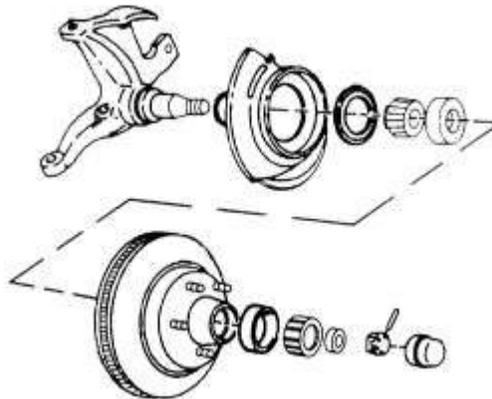
4. saque con cuidado la cubierta de protección, a continuación, quitar el pasador de chaveta, tuerca de husillo, y la arandela. Retire el eje / rotor, teniendo cuidado de no dejar caer los cojinetes de las ruedas exteriores. Como el eje / rotor se tira hacia delante, los cojinetes de las ruedas exteriores suelen caer hacia adelante.
5. Una vez que se retira el cubo / rotor, asegurar el conjunto en una prensa suave con la boca abierta. Retire los pernos de retención que sujetan el rotor y el cubo juntos. Inspeccionar el cubo y reemplazar si es necesario.

#### Instalar:

6. Con el rotor asegurado en un tornillo de banco, una el cubo de la rueda en el rotor con los pernos de retención. Apretar los pernos a 47-58 ft. Lbs. (61 a 75 Nm).
7. Con cuidado instale el cubo de la rueda / rotor sobre el eje.
8. Utilizando sus manos, presione firmemente el rodamiento exterior en el cubo.
9. Sin apretar instale la arandela y la tuerca de husillo, pero no instale la chaveta o el tapón de polvo en este momento.
10. Monte la pinza de freno.
11. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
12. Ajuste correctamente los cojinetes de las ruedas:
  - A. Girar la rueda hacia delante con la mano y apretar la tuerca a 22 ft. Lbs. (29 Nm) con el fin de asentar completamente los cojinetes y quitar las rebabas de las roscas.
  - B. Afloje la tuerca hasta que se encuentre suelto, a continuación, apriete a mano la tuerca.
  - C. Aflojar la tuerca  $1/4 - 1/2$  vuelta hasta que cualquiera de los agujeros en las líneas de huso con una ranura en la tuerca, a continuación, instalar un nuevo cierre de seguridad. Esto puede parecer demasiado flojo, pero es el ajuste correcto.
13. Colocar el tapón del polvo.
14. Instalar la cubierta de la rueda / cubo, a continuación, retire los soportes y baje con cuidado el vehículo.

## HOMBRE

Vea la Figura 5



ENLARGE

### Higo. Higo. 5: rotor delantero y componentes-hombre

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Retire los pernos de montaje de la pinza de freno y retirar con cuidado la pinza (junto con las pastillas de freno) del rotor. No desconecte la línea de freno. Fije la pinza fuera del camino con la línea flexible todavía conectado.

*Una vez que el rotor se retira del vehículo los cojinetes de las ruedas se pueden limpiar y embalados de nuevo o los cojinetes y razas pueden ser reemplazados. Para obtener más información, por favor refiérase a los procedimientos de rodamientos de rueda en [Información General y Mantenimiento](#) de este manual.*

4. saque con cuidado la cubierta de protección, a continuación, quitar el pasador de chaveta, tuerca de husillo, y la arandela. Retire el cubo, teniendo cuidado de no dejar caer los cojinetes de las ruedas exteriores. A medida que el cubo se tira hacia delante, los cojinetes de las ruedas exteriores suelen caer hacia adelante.
5. Retire el rotor del conjunto del husillo separando los retenedores. Tenga cuidado de no distorsionar los pernos de la rueda durante la extracción.

### Instalar:

6. Instalar el rotor al eje y asegure con retenedores.
7. Con cuidado instale el cubo de la rueda sobre el eje.
8. Utilizando sus manos, presione firmemente el rodamiento exterior en el cubo.
9. Sin apretar instale la arandela y la tuerca de husillo, pero no instale la chaveta o el tapón de polvo en este momento.
10. Monte la pinza de freno.
11. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
12. Ajuste correctamente los cojinetes de las ruedas:
  - A. Girar la rueda hacia delante con la mano y apretar la tuerca a 12 ft. Lbs. (16 Nm) con el fin de asentar completamente los cojinetes y quitar las rebabas de las roscas.
  - B. Afloje la tuerca hasta que se encuentre suelto, a continuación, apriete a mano la tuerca.

- C. Aflojar la tuerca  $1/4 - 1/2$  vuelta hasta que cualquiera de los agujeros en las líneas de huso con una ranura en la tuerca, a continuación, instalar un nuevo cierre de seguridad. Esto puede parecer demasiado flojo, pero es el ajuste correcto.
- D. El ajuste correcto crea 0,001-0,005 pulg. (0.025-0.127mm) el juego libre.

13. Colocar el tapón del polvo.

14. Instalar la cubierta de la rueda / cubo, a continuación, retire los soportes y baje con cuidado el vehículo.

*Modelos 4WD*

Véanse las Figuras 6, 7, 8, 9 y 10



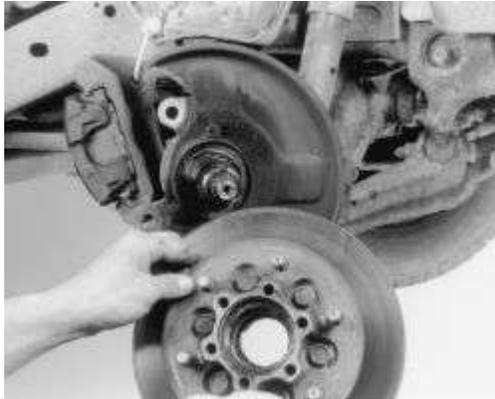
ENLARGE

**Higo. Higo. 6: Con el rotor instalado en el vehículo, aflojar los pernos de retención nudo a rotor**



ENLARGE

**Higo. Higo. 7: Soltar y retirar el cubo cubo de retención pernos-automático se muestra, la eliminación manual de concentrador es similar**



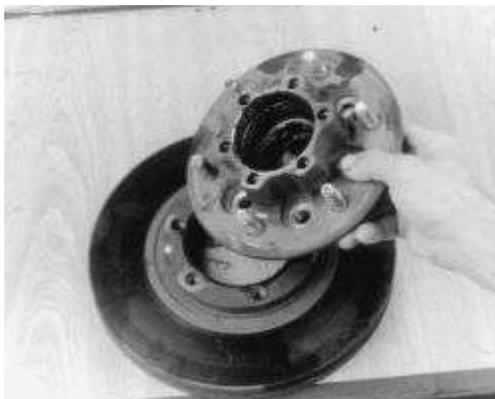
ENLARGE

Higo. Higo. 8: Con el rodamiento exterior y los componentes del embrague retirados, levantar el pie del conjunto de rotor / buje



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Eliminar concentrador al rotor pernos retenedores



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Con los pernos de retención removidos, separe el conjunto del cubo del rotor

1. Coloque el cambio de transferencia en el 2H posición.
2. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
3. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
4. Aflojar el cubo al rotor pernos de retención.
5. Retire los pernos de montaje de la pinza de freno y retirar con cuidado la pinza (junto con las pastillas de freno) del rotor. No desconecte la línea de freno. Fije la pinza fuera del camino con la línea flexible todavía conectado.

*Una vez que el concentrador / rotor se retira del vehículo los cojinetes de las ruedas se pueden limpiar y embalados de nuevo o los cojinetes y razas pueden ser reemplazados. Para obtener más información, por favor refiérase a los procedimientos de rodamientos de rueda en [Información General y Mantenimiento](#) de este manual.*

6. Retire la tuerca del cubo usando llave de pitones J-29020-A o equivalente.
7. Retire los pernos de montaje de retención del tapacubos. Retire la tuerca de husillo, arandelas, y otros componentes. Retire el eje / rotor, teniendo cuidado de no dejar caer los cojinetes de las ruedas exteriores. Como el eje / rotor se tira hacia delante, los cojinetes de las ruedas exteriores suelen caer hacia adelante.
8. Una vez que se elimina el cubo / rotor, quitar los pernos de retención que sujetan el rotor y el cubo junto. Inspeccionar el cubo y reemplazar si es necesario.

#### **Instalar:**

9. Con el rotor asegurado en un tornillo de banco, una el cubo de la rueda en el rotor con los pernos de retención. Apretar los pernos a 47-58 ft. Lbs.(61 a 75 Nm). Aplicar 2.12 Oz. (60 g) de grasa al eje antes de instalar.
10. Con cuidado instale el cubo de la rueda / rotor sobre el eje.
11. Instalar las arandelas de los rodamientos y otros componentes. Coloque la arandela de seguridad de modo que los orificios de los pernos de montaje del tapacubos se alinean correctamente.
12. Instalar la arandela y la tuerca de husillo y asegure el uso de llave de pitones J-29020-A o equivalente. Precargar el cojinete de 3,31 libras.(1,5 kg).
13. Instalar la leva interior y cualquier cuñas. Instalar el conjunto de la tapa del cubo y seguro en su lugar con tornillos de retención. Apretar los pernos M8 grado de 17-22 ft. Lbs. (22-29 Nm), apretar los bulones M10 grado de 40-47 ft. Lbs. (52 a 61 Nm).
14. Monte la pinza de freno.
15. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
16. Retire los soportes y baje con cuidado el vehículo.

## **Pastillas de freno**

Impresión

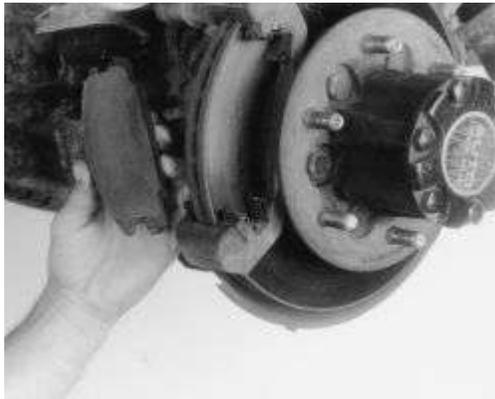
### **INSPECCIÓN**

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

**Higo. Higo. 1:** Utilice una cinta métrica para comprobar el espesor de las pastillas



ENLARGE

**Higo. Higo. 2:** Retire las almohadillas y comprobar si hay surcos profundos, lo que indica rotor servicio necesario

Las pastillas de freno deben ser inspeccionados una vez al año o al 6.000 millas (9.600 km) intervalos, lo que ocurra primero. Compruebe ambos extremos de la almohadilla de motor fuera de borda, mirando en cada extremo de la pinza; a continuación, comprobar el espesor del forro de la pastilla interior, mirando hacia abajo a través del agujero de inspección. En almohadillas remachadas, el revestimiento debe ser superior a  $1/32$  pulg. (0,8 mm) de espesor por encima del remache (de modo que el revestimiento es más grueso que el soporte de metal en la mayoría de los casos) con el fin de impedir que el remache de meter el rotor. En pastillas de freno enlazado, de un espesor de revestimiento mínimo de  $1/32$  pulg. (0,8 mm) por encima de la placa de soporte se debe utilizar para determinar los intervalos de recambio necesarias. Tenga en cuenta que las normas de inspección estatales aplicables que son más estrictas tienen prioridad. Los cuatro almohadillas delanteras deben ser reemplazados como un conjunto, si uno muestra un desgaste excesivo.

*Todos los modelos deben estar equipados con un indicador de desgaste que hace un ruido cuando los forros hayan gastado hasta un grado en que sea necesaria la sustitución. El clip de resorte es una parte integral de la almohadilla interior y el revestimiento. Cuando la pastilla de freno alcanza un cierto grado de desgaste, el clip en contacto con el rotor y producir un ruido de aviso.*

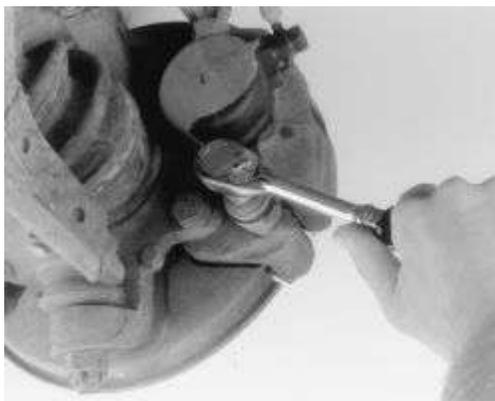
## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9



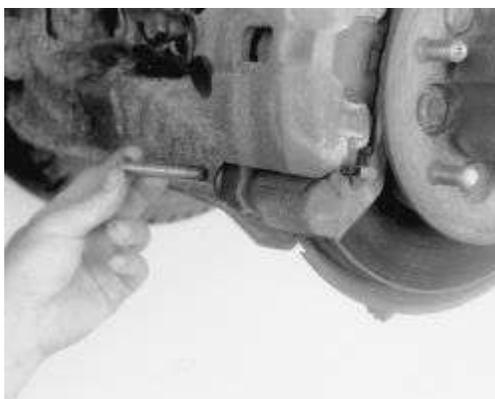
 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice una abrazadera en C para comprimir el pistón de la pinza



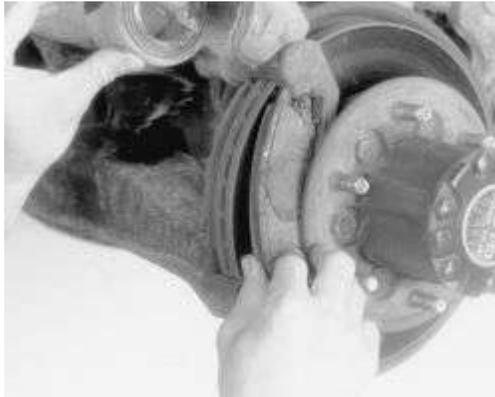
 ENLARGE

Higo. Higo. 4: Aflojar el perno de retención menor calibre



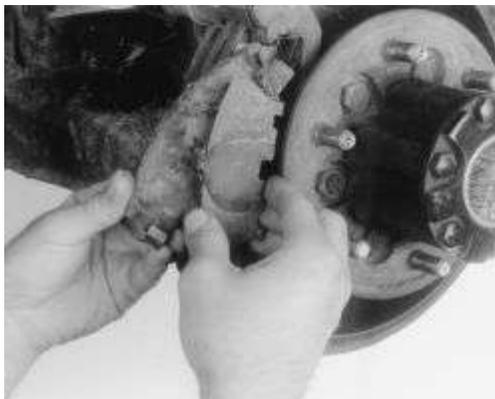
 ENLARGE

**Higo. Higo. 5: Deslice el perno de la pinza de retención a cabo**



 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 6: Levante la pinza hacia arriba y retire la almohadilla**



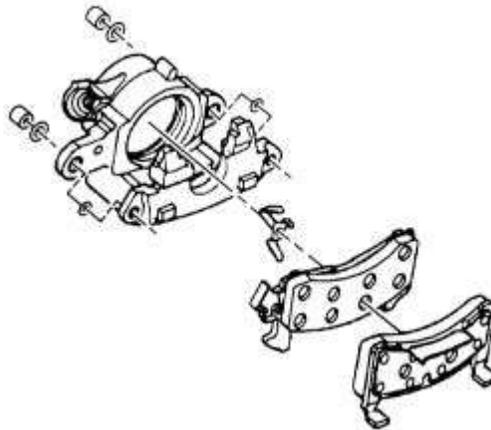
 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 7: Retirar la placa de la parte posterior de la almohadilla, si está equipado**



 **ENLARGE**

**Higo. Higo. 8: Si es necesaria la separación pinza, apoyar la pinza por lo que la manguera de freno no se distorsiona**



**ENLARGE**

#### **Higo. Higo. 9: Hombre pastillas de freno y la pinza**

1. Use una jeringuilla u otro dispositivo adecuado para eliminar el medio del volumen de líquido de frenos desde el cilindro maestro. Desechar del líquido de frenos correctamente. No vuelva a utilizar líquido de frenos.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Retire los conjuntos de ruedas y neumáticos.
4. Instalar una abrazadera en C en la pinza de freno con el lado del bastidor sólido de la pinza contra la parte posterior de la pinza y el extremo del tornillo de accionamiento contra la parte metálica (centro de la placa de respaldo) de la pastilla fuera de borda.
5. Apriete la abrazadera hasta que la pinza se mueva lo suficiente como para parte inferior del pistón en el orificio, quite la pinza.
6. Retire el tornillo de fijación inferior pinza de la parte posterior de la pinza.
7. Pivotar la pinza y apoyar el uso de una percha o un trozo de alambre.
8. Retire las almohadillas interior y exterior de la pinza o abrazadera.
9. Retire todos los clips de pastillas de freno de retención de la pastilla de freno o el soporte de la pinza.
10. En los modelos de hombre, retire la pinza de resorte pastilla interior del pistón o almohadilla.
11. Quitar los manguitos del oído del perno y bujes de goma para la limpieza, inspección y lubricación.

#### **Instalar:**

12. Revise el interior de la pinza de fugas y la condición de la bota polvo pistón. Si es necesario, retire la pinza y reacondicionar o sustituirla.
13. Lubricar los manguitos y casquillos utilizando un lubricante de silicona adecuado, a continuación, la fijación a la pinza.
14. Asegúrese de que el pistón esté completamente asentado en la pinza que proporciona espacio para las nuevas pastillas de freno. Si el pistón no está comprimido, instale la antigua pastilla interior y usar la abrazadera en C en el teclado y la parte posterior de la pinza a la parte inferior del pistón. Ten cuidado de no pellizcar y dañar la funda del pistón.
15. En todos los modelos excepto Hombre, Fije los ganchos de retención de las pastillas de freno.
16. En los modelos de hombre, instalar la pinza de resorte a la pastilla interior, a continuación, instalar la almohadilla de la pinza. Coloque la almohadilla fueraborda en la pinza con sus oídos superiores sobre las orejas de la pinza y la pestaña inferior participado en el recorte de la pinza.

*Asegúrese de que el sensor de desgaste se oriente en la dirección correcta. En la mayoría de los vehículos se debe mirar hacia la parte trasera de la pinza.*

17. En todos los demás modelos, instale las almohadillas interior y exterior en el soporte de la pinza.
18. Coloque la pinza sobre el rotor, alineando el agujero en las orejas de la pinza con los agujeros en el soporte de montaje. Asegúrese de que la manguera del freno no esté torcida o distorsionada.
19. Introduzca con cuidado el tornillo de fijación a través del soporte y la pinza (buje y mangas), luego apriete a 22-25 ft. lbs. (28-32 Nm) para todos los modelos excepto el Hombre. En los modelos de hombre, apretar los tornillos a 37 pies. Lbs. (50 Nm).
20. Bombee el pedal de freno de un varias veces para asentar las pastillas contra los rotores.
21. Instalar las ruedas, a continuación, quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
22. Comprobar y rellenar los depósitos de cilindro maestro con líquido de frenos limpio.

## PRECAUCIÓN

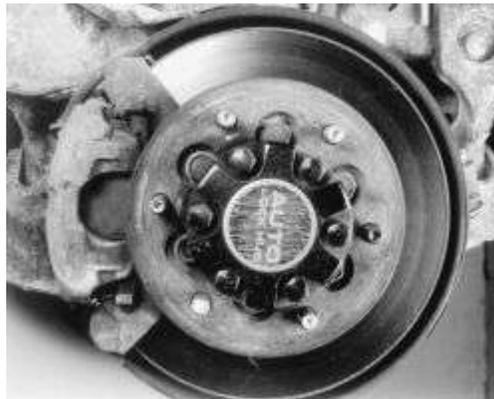
NO intente mover el vehículo hasta que se obtiene un pedal de freno firme.

23. Bombear el pedal del freno para asegurarse de que esté firme. Si es necesario, sangrar los frenos.

# Frenos de disco delanteros

Impresión

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: montaje-4WD Freno de disco delantero Trooper

## PRECAUCIÓN

pastillas de freno pueden contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

- ▶Freno de mano

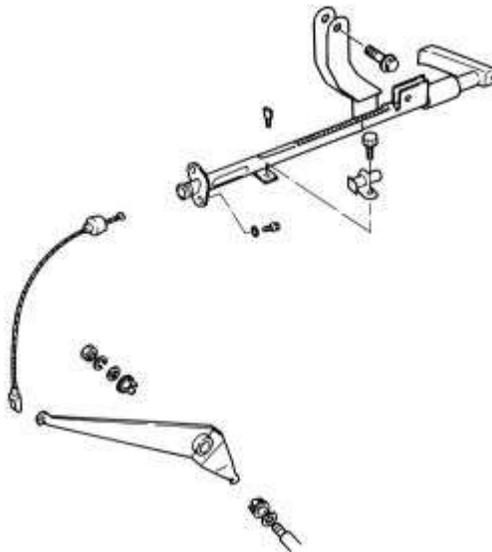
# La palanca del freno / manija / Pedal

Impresión

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### Tipo de asa de arrastre

Vea la Figura 1



ENLARGE

### Higo. Higo. aparcamiento mango y componentes de tracción Tipo de freno: 1

1. Bloquear las ruedas, y colocar la transmisión en estacionamiento si está equipado con una transmisión automática, o una marcha de avance si está equipado con una transmisión manual.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el panel de ajuste por debajo de la columna de dirección.
4. Con el freno en la posición totalmente liberada, afloje la tuerca de ajuste del cable.
5. Retire el cable del freno delantero.
6. Desconectar el cableado del interruptor de luz de freno.
7. Retire los pernos de retención delantera y trasera que sujetan el conjunto del mango en su lugar.
8. Bajar el conjunto para extraerlo del vehículo.

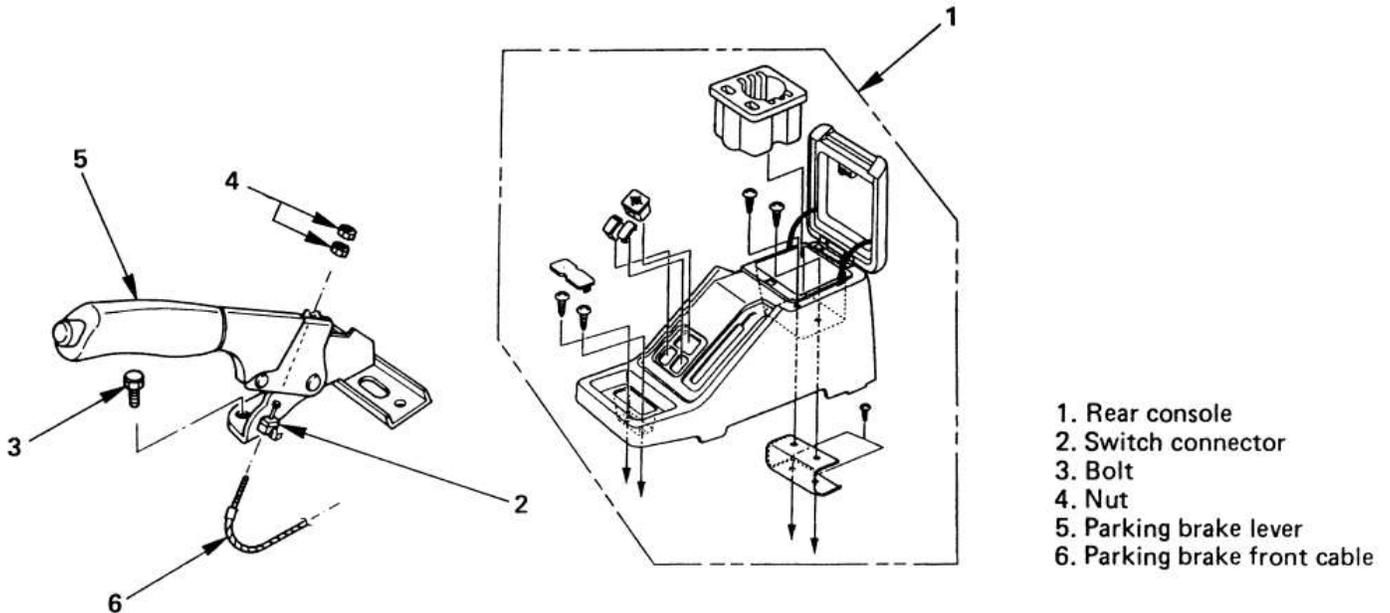
### Instalar:

9. Coloque el conjunto del mango en su lugar y fijarla con los tornillos de retención. Apretar los pernos a 13-16 ft. Lbs. (17-21 Nm).
10. Una el cableado del interruptor de luz de freno al interruptor en el conjunto del mango.
11. Conecte el cable de freno en la parte trasera del conjunto de mango. Ajustar la tensión del cable de freno.
12. Instalar el panel de ajuste por debajo de la columna de dirección.
13. Conecta el cable negativo de la batería.

14. Acoplar y liberar la palanca del freno para comprobar su buen funcionamiento.

*Tipo de centro de consola*

Vea la Figura 2



**Higo. Higo. 2: montaje de la consola de estacionamiento mango y componentes de freno Centro**

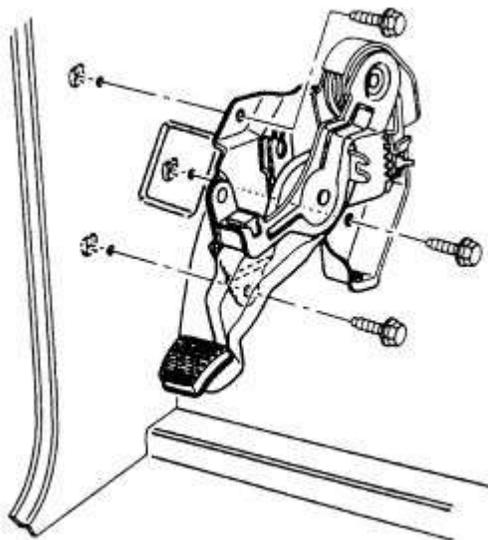
1. Bloquear las ruedas, y colocar la transmisión en estacionamiento si está equipado con una transmisión automática, o una marcha de avance si está equipado con una transmisión manual.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire la consola central del vehículo. Consulte el procedimiento en [Información General y Mantenimiento 0](#) para más detalles.
4. Desconectar el cableado del interruptor de luz de freno del lado del conjunto de la palanca.
5. Con la palanca del freno en la posición totalmente liberada, aflojar y remover la tuerca de ajuste del cable.
6. Retire los pernos de retención que sujetan el conjunto del freno al suelo del vehículo.

**Instalar:**

7. Coloque el conjunto de freno al piso del vehículo y seguro en su lugar con los tornillos de retención. Apretar los pernos a 13 pies. Lbs. (17 Nm).
8. Instalar el cable de freno a través del soporte y asegure con la tuerca de ajuste. Ajustar la tensión del cable de freno.
9. Una el cableado del interruptor de luz de freno.
10. Instalar la consola central.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Acoplar y liberar la palanca del freno para comprobar su buen funcionamiento.

*Tipo de pedal*

Vea la Figura 3



**ENLARGE**

### Higo. Higo. ensamblaje del pedal de freno de estacionamiento: 3

1. Bloquear las ruedas, y colocar la transmisión en estacionamiento si está equipado con una transmisión automática, o una marcha de avance si está equipado con una transmisión manual.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Desconectar el cableado del interruptor del freno de la parte posterior del conjunto.
4. Con la palanca del freno en la posición totalmente liberada, afloje la tuerca de ajuste del cable.
5. Quitar los tornillos de sujeción de la manija de liberación y permitir que el mango para colgar libre.
6. Retire los pernos de retención que sujetan el conjunto de freno en el vehículo.
7. Retire el cable del freno del conjunto del pedal y retire el conjunto del pedal del vehículo.

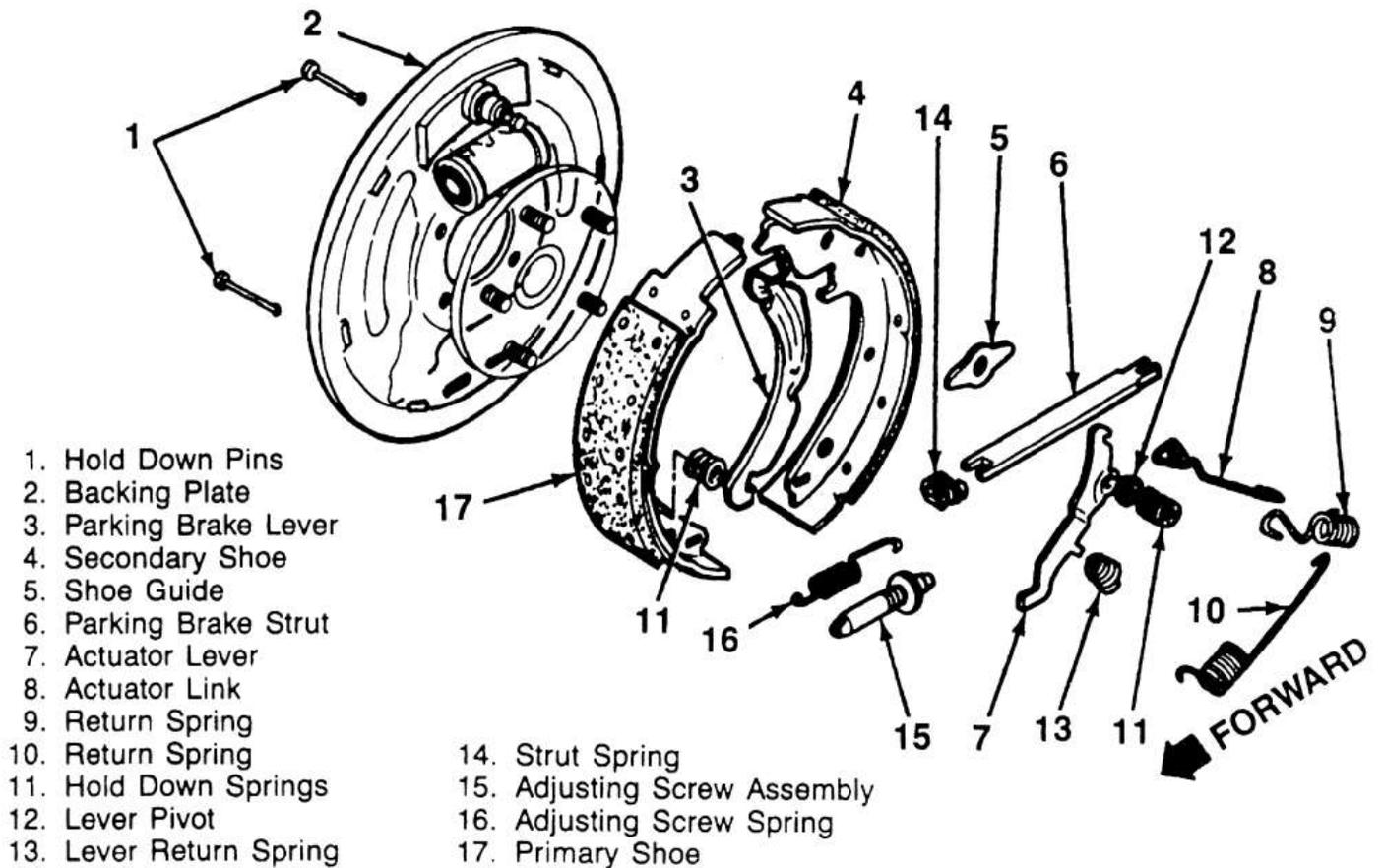
#### Instalar:

8. Conecte el cable del freno al conjunto del pedal.
9. Coloque el conjunto del pedal y seguro en su lugar con los tornillos de retención. Apretar los pernos a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
10. Coloque el arnés de la luz de freno al interruptor conjunto del pedal.
11. Instalar la manija de apertura para el panel de instrumentos y seguro en su lugar con los tornillos de retención.
12. Ajustar la tensión del cable de freno.
13. Conecta el cable negativo de la batería.
14. Acoplar y liberar la palanca del freno para comprobar su buen funcionamiento.

## Zapatillas de freno

Impresión

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: Tipo conjunto de zapata de freno Duo-Servo**

Los únicos modelos equipados con zapatas de freno de estacionamiento separados son los modelos equipados con frenos de disco traseros (Duo-Servo freno o del sistema OSD). En estos modelos, las zapatas de freno de estacionamiento están instalados en el interior del sombrero de disco de freno " vivienda.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

### PRECAUCIÓN

zapatas de freno pueden contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire los conjuntos de ruedas y los neumáticos traseros.
3. Matchmark y retirar los discos de freno.

*Siempre se debe trabajar en un lado a la vez. Esto permitirá una comparación visual si llegas a tener problemas de desinstalación o instalación.*

4. Retire los resortes de retorno de las zapatas y enlace actuador, a continuación, retire la guía del zapato del tapón en la parte superior de la placa de apoyo.

*herramientas especiales del resorte de freno están disponibles en la mayoría de las tiendas de automóviles, que faciliten la extracción e instalación de la devolución y resortes de retención.*

5. Retire la zapata de resortes y pasadores de sujeción.
6. Retire la palanca de accionamiento, pivote y el resorte de retorno.
7. Desmontaje de la barra del freno y Puntal de resorte, a continuación, quitar la palanca del freno de la zapata (puede ser más fácil que esperar hasta que la zapata está siendo retirado para separar la palanca).
8. Retire las zapatas de freno junto con el tornillo de ajuste y el conjunto de muelles.
9. Limpiar e inspeccionar todas las piezas del freno. Cambie las piezas necesarias
10. Inspeccione el sello del eje de fugas y reemplazar, si es necesario.

#### **Instalar:**

11. Inspeccionar los zapatos para las mellas o rebabas, y corregir si es necesario. Lubrique ligeramente los puntos de contacto de la placa de soporte, cable de freno, palancas y tornillos de ajuste con una grasa de litio blanca freno. No permita que la grasa de la superficie de frenado, la función de parar o se verá afectada.
12. Instalar el conjunto de tornillo de ajuste y el resorte de los dos zapatos, a continuación, coloque los zapatos a la placa de respaldo.
13. Instalar la palanca de freno de mano a la zapata secundaria.
14. Instalar el resorte puntal en el puntal del freno de estacionamiento, a continuación, colocar el puntal.
15. Instalar la palanca de accionamiento, eje de la palanca y el enlace. Instalar el resorte de retorno de la palanca.
16. Instalar el zapato pasadores de sujeción y manantiales.
17. Instalar la guía del zapato sobre el espárrago en la parte superior de la placa de apoyo.
18. Instalar los resortes de retorno.
19. Ligeramente lijar los zapatos para asegurarse de que están limpios, luego alinee e instale el disco.
20. Instalar los conjuntos de las llantas y las ruedas traseras.
21. Ajuste los frenos como se describe en esta sección.
22. Retire los soportes de gato y cuidadosamente baje el vehículo, a continuación, prueba de carretera del vehículo.

## **AJUSTE**

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Con un punzón y un martillo en la parte posterior de las placas de apoyo, noquear a las áreas de metal lanceado cerca de los conjuntos de rueda estrella en cada plato. Las zonas metálicas pueden ya se han eliminado y cubiertos con tapones de ajuste de caucho; si es así, quite los tapones agarrando y tirando hacia fuera con un par de alicates.

*Después de la anulación de las áreas de metal lanceado de la placa de apoyo, las ruedas deben ser eliminados y todas las piezas de metal de desecho, a continuación, las ruedas deben ser reinstalados para el ajuste.*

3. Inserte una herramienta de ajuste de frenos adecuado, tal como J-4735 o equivalente, en las ranuras de la placa de soporte y enganche el diente más baja posible en la rueda de estrella. Mueva el extremo de la herramienta de freno hacia abajo para mover la rueda de estrella hacia arriba y ampliar el tornillo de ajuste. Repetir esta operación hasta que las ruedas apenas se pueden girar con la mano. Esta es una posición inmediatamente antes de que los frenos se bloquean.

*El arrastre del freno debe ser igual en ambas ruedas.*

4. Suelte los tornillos de ajuste 20-24 muescas (clics). En el momento en que ha retrocedido el ajuste 12 clics, los frenos no deben tener ninguna resistencia. Si una carga pesada todavía está presente, el cable del freno de estacionamiento es probable que necesita ajustes.
5. Asegúrese de que ambos lados de los frenos estén ajustados correctamente. Al realizar copias de los frenos en el otro lado, la palanca de ajuste debe estar respaldada fuera el mismo número de vueltas para evitar tirar del freno de lado a lado.
6. Después de que los frenos estén ajustados, instalar una cubierta de goma en cada una de las ranuras de las placas de soporte.
7. Retire los soportes de gato y bajar el vehículo.

*Bompear el pedal de freno para asentar las pastillas de freno antes de mover el vehículo.*

8. Antes de conducir, hacer varias paradas durante la marcha atrás del vehículo, para igualar completamente el ajuste.
9. Prueba de carretera del vehículo.

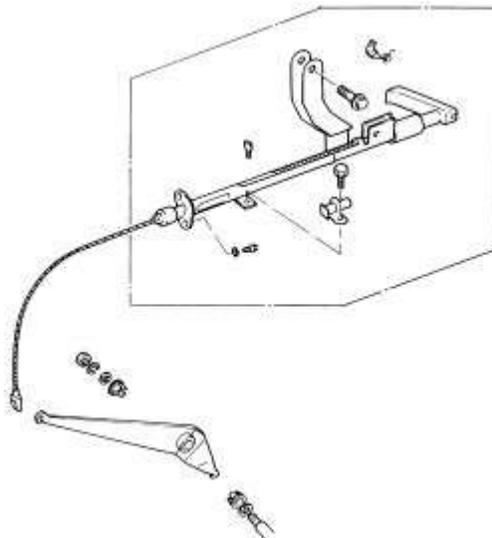
## Aparcamiento cable de freno

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

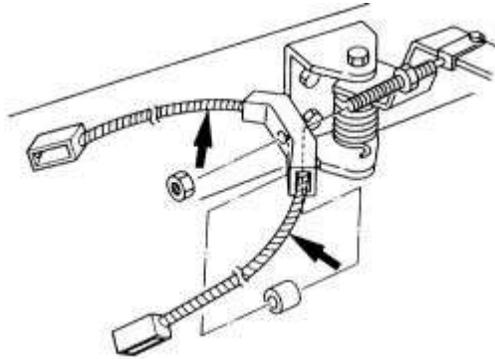
#### Tipo de asa de arrastre

Vea las figuras 1, 2 y 3



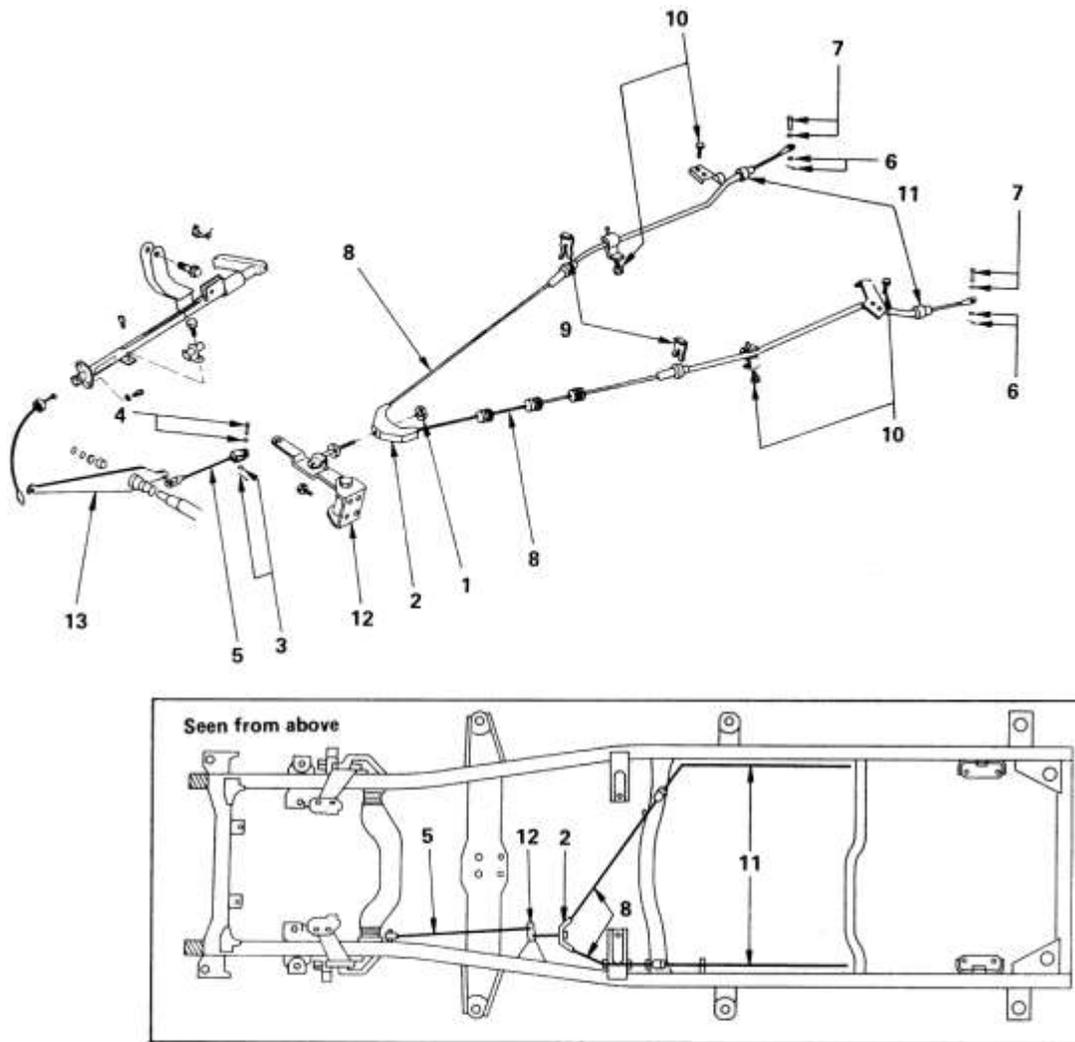
ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Tire de frenos de la manija y el cable delantero**



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Cable intermedio unido al ajustador



1. Nut
2. Equalizer bracket
3. Split pin, with plain washer
4. Pin with curved washer
5. Cable ; front lower
6. Split pin, with plain washer
7. Pin with curved washer
8. Intermediate cable
9. Clip
10. Clip ; fixing bracket
11. Cable assembly ; rear
12. 2nd relay lever assembly with return spring
13. 1st relay lever assembly

**Higo. Higo. 3: tirar de la manilla de freno de estacionamiento tipo de montaje-Amigo**

Este tipo de freno de estacionamiento se identifica por un asa de tracción a la parte inferior derecha de la rueda de dirección. Para activar este freno, el mango debe ser tirado hacia el conductor. Para soltar el freno, gire la manija hacia el pasajero y empuje.

**FRENTE**

Vea la Figura 1

*Las roscas de la tuerca ecualizador del freno de estacionamiento a menudo se oxida en el servicio, por lo que el ajuste o eliminación difícil. Si es necesario, rocíe un lubricante que penetra en las roscas de la tuerca y del ecualizador, a continuación, dar tiempo a que el lubricante funcione.*

1. Ajuste el pedal del freno de estacionamiento a la posición completamente liberada. Aflojar el freno de estacionamiento tuerca de ajuste de cable suficiente para aflojar la tensión del cable en el cable del freno delantero.
2. Retire el panel tapizado de plástico debajo de la columna de dirección.
3. Suelte el cable delantero de la palanca del freno girando el cable y lo extraiga de la pestaña en la parte posterior del conjunto.
4. Suelte el cable del soporte intermedio.

**Instalar:**

5. Aplicar una pequeña cantidad de grasa de litio en ambos extremos del cable de freno.
6. Conecte el cable del freno al soporte intermedio.
7. Una el cable de freno para el conjunto de mango mediante la inserción del cable y girar el cable en el mango.
8. Instalar el panel de ajuste por debajo de la columna de dirección.
9. Ajustar el freno de estacionamiento.

**INFERIOR DELANTERA**

Este cable está situado entre el soporte intermedio y conjunto de la palanca de relé.

1. Bloquear las ruedas traseras.
2. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.

*Las roscas de la tuerca ecualizador del freno de estacionamiento a menudo se oxida en el servicio de ajuste de la toma o extracción difícil. Si es necesario, rocíe un lubricante que penetra en las roscas de la tuerca y del ecualizador, a continuación, dar tiempo a que el lubricante funcione.*

3. Ajuste el pedal del freno de estacionamiento a la posición completamente liberada. Aflojar el freno de estacionamiento tuerca de ajuste de cable suficiente para aflojar la tensión del cable en el cable del freno delantero.
4. Retire el pasador partido seguido por el pasador y la arandela que sujetan el cable frontal inferior de la palanca de cambio.
5. Soltar el cable frontal inferior del soporte intermedio.

**Instalar:**

6. Aplicar una pequeña cantidad de grasa de litio en ambos extremos del cable de freno.
7. Conecte el cable del freno al soporte intermedio.
8. Una el cable del freno de la palanca de cambio mediante la inserción de la espiga y la arandela y asegurar en su lugar con un pasador nuevo.
9. Ajustar el freno de estacionamiento.
10. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

**INTERMEDIO**

Vea la Figura 2

Este cable se conecta el soporte de ecualizador para ambos conjuntos de cables de frenos traseros.

1. Bloquear las ruedas delanteras.

2. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.

*Las roscas de la tuerca ecualizador del freno de estacionamiento a menudo se oxida en el servicio de ajuste de la toma o extracción difícil. Si es necesario, rocíe un lubricante que penetra en las roscas de la tuerca y del ecualizador, a continuación, dar tiempo a que el lubricante funcione.*

3. Ajuste el pedal del freno de estacionamiento a la posición completamente liberada.
4. Aflojar y quitar el freno de tuerca de ajuste de cable y ecualizador de soporte.
5. Retire el pasador de chaveta seguido por el pasador y la arandela de conectar el cable intermedio para cada uno de los cables traseros.
6. Retire el cable del vehículo.

#### **Instalar:**

7. Aplicar una pequeña cantidad de grasa de litio en ambos extremos del cable de freno y el soporte del ecualizador.
8. Conecte el cable del freno al soporte ecualizador.
9. Una el cable del freno termina a los cables traseros mediante la inserción de la espiga y la arandela, y asegurar en su lugar con un pasador nuevo.
10. Ajuste el soporte ecualizador y el cable con la tuerca de ajuste.
11. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

#### **POSTERIOR**

Ver las figuras 4, 5, 6, 7, 8 y 9



**ENLARGE**

**Higo. Higo. 4:** Si está equipado con frenos de disco traseros, quitar el pasador de chaveta del pasador retenedor de cable calibre



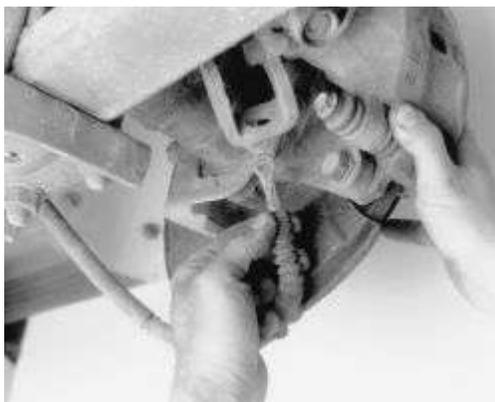
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 5: Retire la arandela del perno de retención y coloque a un lado**



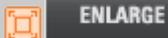
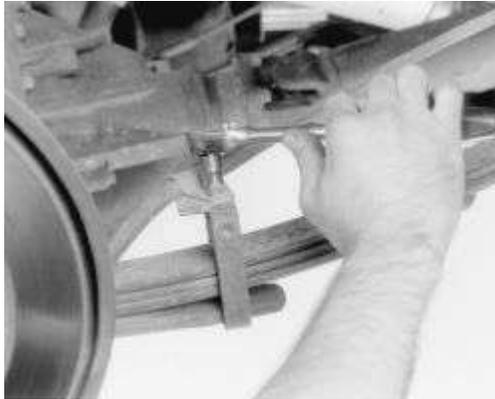
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 6: Retire el pasador de retención del cable de la pinza**

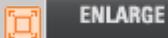


**ENLARGE**

**Higo. Higo. 7: Deslice el cable hacia afuera del soporte**



**Higo. Higo. 8: Retire los pernos de retención del soporte de retención de cable**



**Higo. Higo. 9: Retire el soporte de retención para facilitar la extracción**

Estos cables, uno en cada rueda trasera, concede las zapatas de freno para el cable intermedio.

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato. Retire los conjuntos de ruedas y los neumáticos traseros.
3. Ajuste el pedal del freno de estacionamiento a la posición completamente liberada.

*Las roscas de la tuerca ecualizador del freno de estacionamiento a menudo se oxida en el servicio, por lo que el ajuste o eliminación difícil. Si es necesario, rocíe un lubricante que penetra en las roscas de la tuerca y del ecualizador, a continuación, dar tiempo a que el lubricante funcione.*

4. Aflojar el freno de estacionamiento tuerca de ajuste del cable en el soporte de ecualizador para aflojar el cable intermedio.
5. Si equipado freno de disco trasero, retire el pasador de chaveta, seguido por el pasador y la arandela de conectar el cable intermedio al cable trasero.
6. Si está equipado freno de tambor, retire el tambor para acceder al extremo del cable.
7. Separar el extremo del cable de la zapata de freno gancho retenedor de cable. Los zapatos de frenos pueden tener que ser retirado para acceder al gancho de retención y el cable en algunos modelos.
8. Deslice el extremo del cable por la parte trasera de la placa de apoyo de freno.
9. Retire la tuerca de retención que fija el soporte de cables posterior a los bajos del vehículo. Retire el clip de sujeción de asegurar la parte delantera del conjunto de cables en el vehículo.

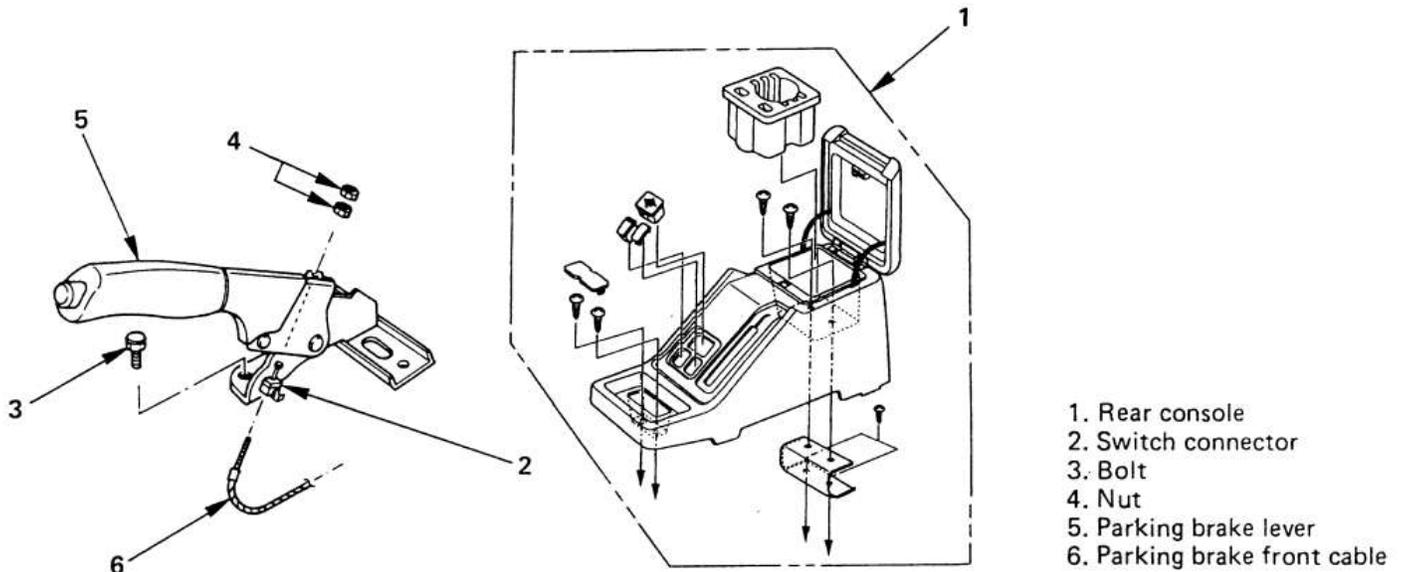
10. Retire el cable del vehículo.

**Instalar:**

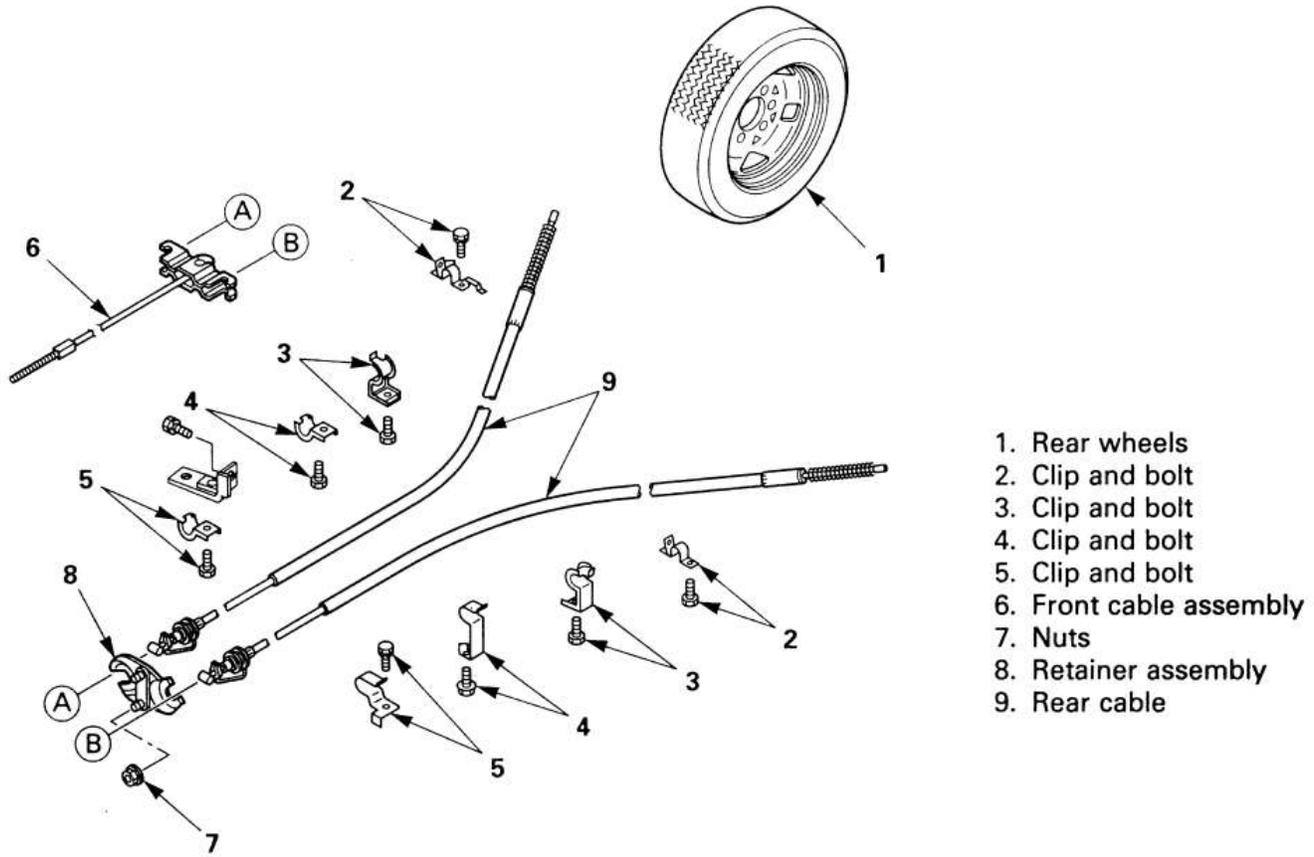
11. Aplicar una pequeña cantidad de grasa de litio en ambos extremos del cable de freno.
12. Deslizar el extremo del cable a través del agujero en la parte trasera de la placa de apoyo de freno.
13. Si está equipado con frenos de tambor, conecte el cable de freno al gancho de retención zapata de freno. Si se eliminaron los zapatos, instalarlos en la placa de apoyo, junto con los resortes y otros componentes retirados anteriormente.
14. Instalar el conjunto del tambor de freno.
15. Si está equipado con frenos de disco traseros, conecte el cable a la pinza con el perno, la arandela y la chaveta.
16. Coloque el extremo del cable del freno para el cable intermedio mediante la inserción de la espiga y la arandela, y asegure en su lugar con un pasador nuevo.
17. Conecte el cable a los bajos del vehículo utilizando los pernos de retención para fijar los soportes en su lugar. Apretar los pernos a 10 pies. Lbs. (13 Nm). Una el clip de retención para asegurar la parte frontal del cable.
18. Ajuste las zapatas de freno, si está equipado.
19. Ajustar el freno de estacionamiento mediante la tuerca de ajuste.
20. Instalar el conjunto de la rueda y el neumático.
21. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

**Tipo de centro de consola**

Vea las figuras 10 y 11



**Higo. Higo. 10: Centro de consola y el freno de estacionamiento mango-Rodeo mostrados (otros tipos similares de la consola central)**



1. Rear wheels
2. Clip and bolt
3. Clip and bolt
4. Clip and bolt
5. Clip and bolt
6. Front cable assembly
7. Nuts
8. Retainer assembly
9. Rear cable

**Higo. Higo. 11: Cable posterior montaje del rodeo que se muestran (otros tipos consola central similar)**

El freno de estacionamiento de la consola, más fácilmente identificado por la consola central montada la palanca de control, utiliza un dispositivo de tipo de bloqueo de trinquete para asegurar una palanca en una posición deseada.

#### FRENTE

Vea la Figura 10

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el montaje de la consola central. Consulte el procedimiento en [Información General y Mantenimiento 0](#) para detalles de extracción e instalación.
3. Con la palanca en la posición liberada, aflojar y remover la tuerca de ajuste. Deslizar el extremo del cable a través del soporte en la base del mango.
4. Levantar la alfombra detrás de la empuñadura de la palanca y suelte el cable frontal del conector del cable de baja trasera.
5. Retire el cable del vehículo.
6. Retire el cable del soporte en la parte posterior del cable.

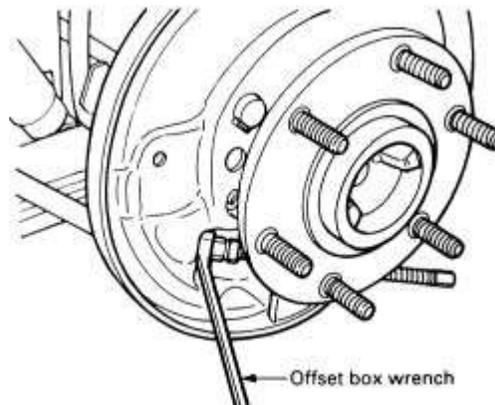
#### Instalar:

7. Conecte el cable a la pieza de montaje posterior.
8. Aplicar una pequeña cantidad de grasa de litio en el soporte del extremo del cable donde entra en contacto los cables traseros.
9. Fije el soporte de cable al conector de piso y los cables de freno trasero.

10. Deslizar el cable debajo de la manija de la alfombra y la palanca, luego a través del orificio del soporte en la base del mango. Asegure en su lugar con la tuerca de ajuste.
11. Ajuste el cable del freno.
12. Coloque la alfombra en su lugar, y conecte el cable negativo de la batería.

## POSTERIOR

Vea las figuras 11 y 12



**ENLARGE**

### **Higo. Higo. 12: Retire el conjunto del cable del freno usando una llave adecuada para quitar la tuerca de retención**

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato. Retire los conjuntos de ruedas y neumáticos.
3. Matchmark del conjunto de tambor / disco trasero, a continuación, retire el tambor / disco para acceder al punto de sujeción de cables trasera.
4. Retire el cable del clip de sujeción de zapata de freno. En algunos casos, toda la zapata de freno tendrá que ser eliminado para separar el cable. Consulte los procedimientos necesarios en esta sección.
5. Deslizar el cable a través de la parte trasera de la placa de respaldo.
6. Retire los pernos que sujetan los soportes de cable al vehículo.
7. Retire el cable del vehículo.

### **Instalar:**

8. Aplicar una capa fina de grasa de litio en ambos extremos del cable.
9. Deslizar el cable de freno a través del agujero en la parte inferior de los bajos del vehículo. Asegúrese de que el anillo de cierre de goma está colocada correctamente.
10. Deslice el cable a través del plato de freno y enganche el extremo del cable a la zapata de freno. Si es necesario, instale las zapatas de freno, seguido por el conjunto de tambor / disco.
11. Ajuste las zapatas de freno.
12. Conecte el cable de freno al vehículo usando los soportes de retención y tornillos. Apretar los pernos a 10 pies. Lbs. (13 Nm).

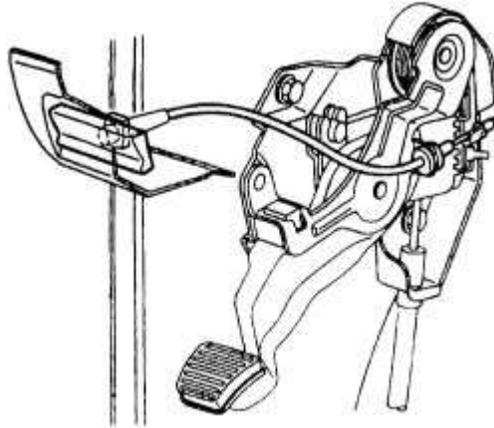
13. Coloque el extremo del cable al conector del cable de baja y delantera. Asegúrese de que la lengüeta del soporte encajen correctamente.
14. Ajuste el cable del freno.
15. Instalar el conjunto de la rueda y el neumático.
16. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

#### *Tipo de pedal*

El Hombre es el único modelo regulado por la presente guía, equipado con un freno de estacionamiento accionado por el pie. Este tipo de freno utiliza un pedal de tipo trinquete para conectar un cable a un ecualizador, que controla la tensión en los cables traseros 2 que están conectados a las palancas de zapata de freno.

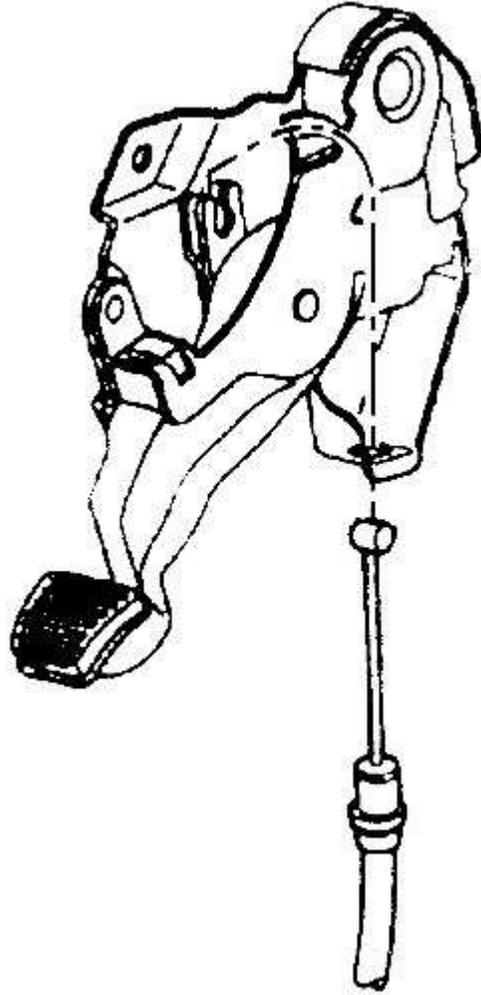
#### **FRENTE**

Vea las figuras 13, 14 y 15



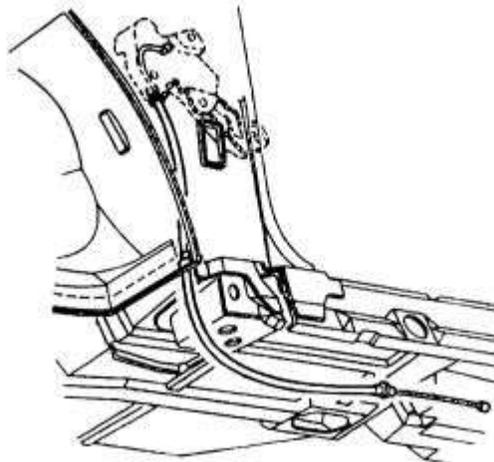
**ENLARGE**

**Higo. Higo. 13: Aparcamiento pedal de freno y liberación del asa-Hombre**



ENLARGE

Higo. Higo. 14: Cable Frente al conjunto de pedal





## ENLARGE

### Higo. Higo. 15: colocación de los cables delantero debajo del lado izquierdo del vehículo

1. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo de forma segura en soportes de gato.

*Los hilos de ecualización del freno de estacionamiento a menudo se oxidan en el servicio, por lo que el ajuste o eliminación difícil. Rociar un lubricante que penetra en las roscas de la tuerca y del ecualizador, a continuación, dar tiempo a que el lubricante para trabajar antes de aflojar o quitar.*

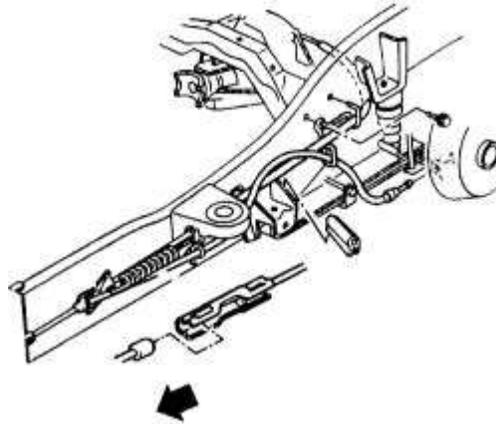
2. Acceso desde debajo de la izquierda-centro del vehículo, afloje la tuerca de ajuste en el conjunto de ecualizador para cables.
3. Separar el cable delantero del ecualizador.
4. Doblar o apretar los dedos retenedores de trama y suelte el cable de la trama.
5. Si es necesario para el acceso, retire el panel de revestimiento inferior del lado izquierdo del tablero.
6. Liberar el retén capota y la arandela, luego desconecte el cable delantero del conjunto de estacionamiento de pedal.
7. Coloque un trozo de alambre al cable, a continuación, tire con cuidado a través de la capucha, dejando el alambre en su lugar para la instalación. Retire el cable del vehículo.

#### Instalar:

8. Aplicar una capa fina de grasa de litio en ambos extremos del cable.
9. Utilice el cable que queda en la abertura de la capucha para tirar del cable en su posición.
10. Asentar el retén y la arandela de la cubierta, asegurándose de que los dedos de retención están completamente a través del agujero.
11. Conecte el cable a la palanca del pedal, luego, si es eliminado de acceso, instalar el panel de revestimiento inferior.
12. Instalar el retenedor cable en el cuadro y, a continuación, si está equipado, asegurar cualquier clips de sujeción.
13. Conecte el cable al ecualizador, a continuación, ajustar el freno de estacionamiento.
14. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

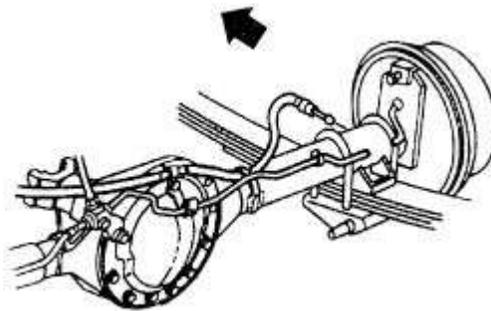
## POSTERIOR

Vea las figuras 16 y 17



ENLARGE

**Higo. Higo. 16: Cable trasero unido al cable delantero en la parte de abajo antes de la rueda trasera**



ENLARGE

**Higo. Higo. 17: Cable trasero unido al freno de montaje-Hombre**

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el neumático trasero y el montaje de la rueda. Matchmark y retire el conjunto del tambor de freno.

*Los hilos de ecualización del freno de estacionamiento a menudo se oxidan en el servicio de ajuste de la toma o extracción difícil. Rociar un lubricante que penetra en las roscas de la tuerca y del ecualizador, a continuación, dar tiempo a que el lubricante para trabajar antes de aflojar o quitar.*

3. Bajo el centro-izquierda del vehículo, afloje la tuerca en el conjunto de ecualizador para cables.
4. Separar el cable del ecualizador.
5. Si lo tiene, liberar el dispositivo de retención de cables trasera del larguero del bastidor.
6. Desconecte el cable de freno de mano de la palanca de la zapata. Retire las zapatas de freno si es necesario.
7. Retire el dispositivo de retención del cable de la placa de respaldo apretando todos los dedos de retención y tirando del cable hacia fuera de la placa. Una forma fácil de lograr esto es posicionar una llave de tubo (que es ligeramente más pequeño que el retenedor de cable) sobre la fijación de apretar los dedos, a continuación, toque suavemente la llave con un martillo para liberar el cable.
8. Si lo tiene, retire el perno del cable y el clip de la estructura.
9. Retire el cable del vehículo.

### Instalar:

10. Aplicar una capa fina de grasa de litio en ambos extremos del cable.
11. Coloque el cable de debajo del vehículo y la inserta a través de la placa de apoyo de freno. Asentar el dispositivo de retención en la placa asegurándose de todos los dedos están bloqueados en su posición. Hacer pasar el cable y, si está equipado, asegurar el retén del marco.
12. Conecte el cable a la palanca de la zapata de freno y montar los frenos.
13. Alinear e instalar el tambor de freno. Ajuste las zapatas de freno.
14. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
15. Si lo tiene, instale el clip de sujeción y el perno. Apriete el perno de 13 pies. Lbs. (17 Nm).
16. Ajuste correctamente el cable del freno de estacionamiento.
17. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

## AJUSTE

Los cables de freno se deben ajustar en cualquier momento uno de los cables se ha desconectado o reemplazado.

### Tipo de asa de arrastre

Vea la Figura 18



ENLARGE

### Higo. Higo. 18: tirar de la manilla de ajuste-Trooper

*Antes de ajustar los frenos de estacionamiento, comprobar el estado de las zapatas de freno y componentes; sustituir las piezas necesarias.*

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
3. liberar totalmente el pedal del freno de estacionamiento.

*Los hilos de ecualización del freno de estacionamiento a menudo se oxidan en el servicio de ajuste de la toma o extracción difícil. Rociar un lubricante que penetra en las roscas de la tuerca y del ecualizador, a continuación, dar tiempo a que el lubricante para trabajar antes de aflojar o quitar.*

4. Bajo el centro-izquierda del vehículo, afloje la tuerca de ajuste en el conjunto de ecualizador para cables.
5. Apriete la tuerca ecualizador hasta que las ruedas traseras no se pueden girar hacia delante con la mano sin fuerza excesiva.
6. Aflojar la tuerca ecualizador hasta que no haya fricción moderada cuando las ruedas traseras se giran hacia adelante.
7. Accione el freno de manejar tres o cuatro veces. Si bien ajustado, el rango de desplazamiento entre liberado y comprometido será de entre 12-14 muescas. Si no está dentro de este rango, ajustar la tuerca más.
8. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

### **Tipo de centro de consola**

Para ajustar la tensión del freno de estacionamiento, las tuercas de ajuste del cable en la base de la palanca de la consola central se deben apretar o aflojar.

*Antes de ajustar los frenos de estacionamiento, comprobar el estado de las zapatas de freno y componentes; sustituir las piezas necesarias.*

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
3. Busque el freno de estacionamiento tuerca de ajuste del cable en la base del conjunto de la palanca. Si se necesita espacio de trabajo adicional, la consola central se puede quitar. Consulte el procedimiento en [Información General y Mantenimiento](#) 0.
4. Ajuste el pedal del freno de estacionamiento a la posición completamente liberada.
5. Tome el extremo del cable y gire la tuerca de ajuste hasta que toda la holgura del cable desaparece.
6. Accione el freno de manejar tres o cuatro veces. Si bien ajustado, el rango de desplazamiento entre liberado y comprometido será de entre 6-8 muescas. Si no está dentro de este rango, ajustar la tuerca más.
7. Si se ha extraído, instale la consola central.
8. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

### **Tipo de pedal**

*Antes de ajustar los frenos de estacionamiento, comprobar el estado de las zapatas de freno y componentes; sustituir las piezas necesarias.*

1. Bloquear las ruedas delanteras.
2. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.

*Los hilos de ecualización del freno de estacionamiento a menudo se oxidan en el servicio, por lo que el ajuste o eliminación difícil. Rociar un lubricante que penetra en las roscas de la tuerca y del ecualizador, a continuación, dar tiempo a que el lubricante para trabajar antes de aflojar.*

3. Bajo el centro-izquierda del vehículo, afloje la tuerca en el conjunto de ecualizador para cables.
4. Ajuste el pedal del freno de estacionamiento en la 6ª clic.
5. Apriete la tuerca de ecualizador para cables hasta que la rueda trasera no puede girarse hacia delante con la mano sin fuerza excesiva.
6. Aflojar la tuerca ecualizador hasta que no haya fricción moderada cuando las ruedas traseras se giran hacia adelante.
7. Soltar el freno de estacionamiento y verificar que no hay arrastre del freno en cualquier dirección.
8. Si lo tiene, apriete la tuerca de seguridad ecualizador.
9. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

# Freno de placa de respaldo

Impresión

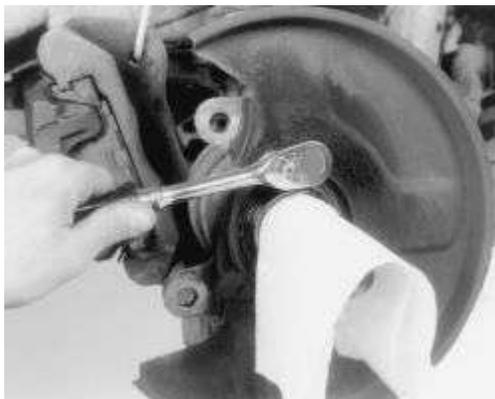
## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Con el apoyo de la pinza, y el rotor eliminan, la placa de apoyo es claramente visible



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Con el husillo protegida, retirar los pernos de retención de la placa de respaldo



ENLARGE

### Higo. Higo. 3: Retire la placa de respaldo

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo sobre soportes de gato.
2. Retire la rueda trasera y el montaje de los neumáticos.
3. Retire el cable del freno de estacionamiento del conjunto de la pinza trasera.
4. Retire el conjunto de la pinza del soporte y apoyo con un trozo de alambre. No distorsionar la manguera flexible.
5. Retire el soporte de la pinza y coloque a un lado.
6. Retire el rotor del conjunto de cubo.
7. Retire el conjunto del cubo. Consulte el procedimiento en [Suspensión y Dirección](#) para los pasos de desmontaje e instalación.
8. Inspeccione el eje para el desgaste excesivo y cambie si es necesario.
9. Coloque el papel o una funda de plástico sobre el eje para protegerlo durante copias de retirada de la placa y la instalación.
10. Retire los pernos de retención que fijan la placa trasera a la carcasa del diferencial trasero.
11. Levante la placa de apoyo, y retirar el precinto de la parte trasera de la placa, si está equipado.

#### Instalar:

12. Aplicar un nuevo sello a la placa de apoyo, a continuación, colocar la placa de apoyo para el diferencial trasero, la alineación de los orificios de la placa con los agujeros en la carcasa.
13. Instalar los pernos de retención de la placa de soporte y apriete a 13-16 ft. Lbs. (17-21 Nm).
14. Instalar el conjunto de cubo.
15. Instale el soporte de rotor y la zapata.
16. Instalar el cable del freno de estacionamiento y la pinza. Ajuste las zapatas de freno si está equipado con frenos traseros Duo-Servo.
17. Instalar las ruedas traseras, y bajar el vehículo.
18. Bombear el pedal de freno para asentar las pastillas de freno.

## Pinza de freno

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

zapatas de freno pueden contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

1. Utilice una jeringa para pavo u otro dispositivo adecuado para eliminar el líquido de frenos del depósito del cilindro maestro. Desechar del líquido de frenos correctamente. No vuelva a utilizar líquido de frenos.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Retire los conjuntos de ruedas y neumáticos.
4. Instalar un C-clamp en la pinza de freno con el lado del bastidor sólido de la abrazadera se apoya contra la parte posterior de la pinza y el extremo del tornillo de accionamiento se apoya contra la parte metálica (centro de placa de apoyo) de la pastilla fuera de borda. Apriete la abrazadera hasta que la pinza se mueve lo suficiente como para permitir que las pastillas de freno para mover, a continuación, retire la abrazadera.
5. Retire el cable del freno de estacionamiento del conjunto de la pinza. Consulte el procedimiento en esta sección.
6. Retire los pernos de montaje de la pinza de la parte posterior de la pinza. Si la pinza no se está completamente retirado del vehículo, separarlo del soporte de montaje y el apoyo que el uso de una percha o un trozo de alambre. NO permita que la manguera se estire, torcido, doblado o dañado de otra manera.
7. Si la pinza está siendo completamente retirado del vehículo, coloca una bandeja debajo de la pinza y desconecte el freno manguera-pinza banjo-perno flexible. Desechar montar arandelas de la presión, a continuación, retire la pinza del freno del vehículo y colocarlo sobre una superficie de trabajo limpia.
8. Para inspeccionar el conjunto de la pinza, lleve a cabo los siguientes procedimientos:
  - A. Compruebe el interior del conjunto de la pinza de picaduras o anotar. Si la puntuación pesada o picaduras de estos casos, se recomienda la sustitución de la pinza.
  - B. Compruebe los pernos de montaje y las mangas en busca de signos de corrosión; si es necesario, sustituir los tornillos.

*Si los pernos de montaje tienen signos de corrosión, NO intente pulir se llevarán la corrosión. En lugar de ello los tornillos deben ser reemplazadas para asegurar pinza adecuado deslizamiento y evitar la posibilidad de arrastre del freno o de bloqueo.*

**Instalar:**

9. Lubricar y posicionar los casquillos de calibre y las mangas. Aplicar lubricante de silicona a los pernos de montaje.
10. Con ambas pastillas instaladas, coloque la pinza sobre el disco, alineando el agujero en las orejas de la pinza con los agujeros en el soporte de montaje.
11. Si la pinza se eliminó completamente, instale la manguera flexible de la pinza y asegurarlo con el perno banjo y nuevas arandelas. Asegúrese de que la manguera del freno no esté torcida o retorcida, luego apriete el perno a 26 ft. Lbs. (35 Nm).
12. Con cuidado, inserte los pernos de montaje a través del soporte y la pinza (buje y mangas), luego apriete a 32 pies. lbs. (44 Nm).
13. Conecte el cable del freno de estacionamiento a la pinza.
14. Bombear el pedal del freno varias veces para asentar las pastillas contra los rotores.
15. Instalar las ruedas, a continuación, quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
16. Comprobar y rellenar los depósitos de cilindro maestro con líquido de frenos.
17. Adecuadamente purgar el sistema de freno hidráulico.

## REVISIÓN

1. Retire la pinza de freno del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.

2. Retire el accesorio de entrada de la pinza de freno y drenar todo el líquido de frenos.
3. Coloque una toalla limpia o un trozo de madera en la abertura de la pinza. Use una pequeña cantidad de aire comprimido y forzar el pistón desde el taladro.

## PRECAUCIÓN

NO aplique demasiada presión de aire a la pinza de taladro El pistón puede saltar fuera, causando daños en el pistón y / o el operador. Estar absolutamente seguro de mantener los dedos lejos del pistón mientras se aplica aire.

4. Retire y deseche la funda del pistón y el sello. Tenga cuidado de no rayar el agujero mientras se quita las piezas. NO se recomienda el uso de una herramienta de metal.
5. Inspeccionar el pistón y el ánima pinza por daños o corrosión. Reemplazar la pinza y / o el pistón si es necesario.
6. Retire el tornillo de purga y el tapón de goma si está equipado.
7. Limpiar todas las piezas con no mineral a base de disolvente y secar con aire comprimido. Todas las piezas de goma deben ser reemplazados.
8. Inspeccionar los pasadores de guía para la corrosión, sustituir si es necesario. Al instalar los pasadores de guía, les cubra con un lubricante de silicona.

### Armar:

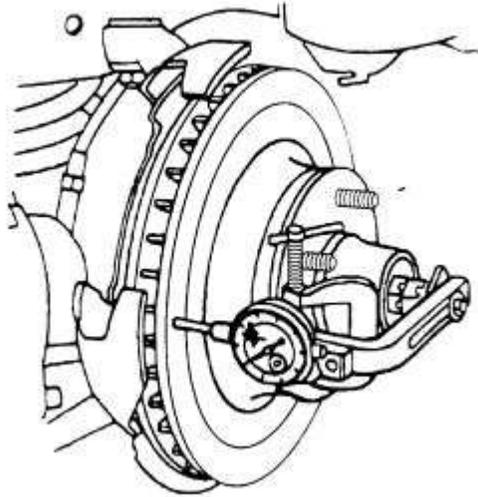
9. Lubricar el pistón, pinza y el sello con líquido de frenos limpio.
10. Instalar el sello en el taladro pinza asegurándose de que no se tuerce en la ranura del orificio.
11. Instalar la bota en el pistón, a continuación, la posición del pistón en el orificio de la pinza.
12. Parte inferior del pistón en el orificio utilizar la mano y un trozo de madera para comprimir el pistón. Asegurar el arranque de la cubierta con J-26267 o una herramienta de instalación de la junta del pistón equivalente.
13. Instalar la válvula de purga y apretar con 6-7 ft. Lbs. (8-9 Nm).
14. Monte la pinza al vehículo y purgar adecuadamente el sistema de frenos hidráulico.

## Disco de freno (rotor)

Impresión

## INSPECCIÓN

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Comprobación de disco descentramiento**



ENLARGE

**Higo. Higo. 2: Control del paralelismo del disco**

Compruebe el disco de freno para la puntuación, grietas u otros daños. Si se comprueba el rotor de gestión, esto se debe medir mientras se instala el rotor. Use un comparador, controlar rotor de descentramiento.

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
2. Retire las ruedas traseras.
3. inspeccionar visualmente el rotor para grietas, estrías excesiva u otros daños. Una puntuación de luz de la superficie es normal y no debe ser considerado perjudicial para el funcionamiento del freno.

*Antes de tratar de verificar rotor de gestión en todos los vehículos, los cojinetes deben estar en buenas condiciones y sin exhibir un juego excesivo.*

4. Si el disco presenta exceso de carrera a cabo utilizando un indicador de cuadrante:
  - A. Posición y asegurar un indicador de modo que los contactos de botón del disco alrededor de 1 pulg. (25 mm) desde el borde exterior. Ajuste el indicador de cuadrante a cero.
  - B. Girar el disco de una revolución completa. La lectura lateral descentramiento no debe exceder de 0,005 pulg. (0,13 mm). Si la lectura es excesiva, reacondicionar o sustituir el disco.

5. Controlar el espesor mínimo del disco y el paralelismo del disco (variación de espesor):
  - A. Use un micrómetro para comprobar el espesor del disco en 4 lugares de todo el disco. Asegúrese de que el punto de medición está a la misma distancia desde el borde en todos los lugares.
  - B. El espesor debe ser superior a la especificación mínima (que normalmente se vierte sobre el disco) y no debe variar más de 0,0005 pulg. (0,013 mm). Si las variaciones son excesivos, reacondicionar o sustituir el disco. Un disco que es menor que la dimensión de descarte DEBE ser reemplazado por seguridad.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 3, 4 y 5



 ENLARGE

**Higo. Higo. 3: Utilice una toma de corriente adecuada o una llave para quitar los pernos retenedores soporte de la pinza**



 ENLARGE

**Higo. Higo. 4: rociar un líquido penetrante óxido en el conjunto de cubo para aflojar la conexión de hub de rotor**



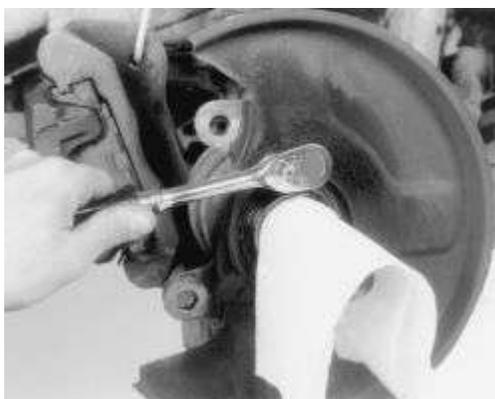
 ENLARGE

Higo. Higo. 5: Con la pinza retira y se apoya, retire el rotor del eje del buje



 ENLARGE

Higo. Higo. 6: Con el apoyo de la pinza, y el rotor eliminan, la placa de apoyo es claramente visible



 ENLARGE

**Higo. Higo. 7: Con el husillo protegida, retirar los pernos de retención de la placa de respaldo**



**ENLARGE**

### **Higo. Higo. 8: Retire la placa de respaldo**

*Al retirar el rotor, asegúrese de que el freno de mano no está accionado.*

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Desconecte el cable del freno de estacionamiento de la pinza. Consulte el procedimiento en esta sección.
4. Retire los pernos de montaje de la pinza de freno y retirar con cuidado la pinza (junto con las pastillas de freno) del rotor. No desconecte la línea de freno. Fije la pinza fuera del camino con la línea flexible todavía conectado.
5. Retire los pernos de retención soporte de la pinza de la parte posterior del conjunto de freno.
6. Deslice el rotor fuera de los pernos de la rueda. Si el rotor no saldrá fácilmente, utilice un martillo blando y toque alrededor del rotor. Si el rotor aún no se sale, retire la tapa de goma de la parte posterior del conjunto de freno, y aflojar la rueda de estrella tensor del freno de mano para las zapatas de freno.

### **Instalar:**

7. Deslice el rotor sobre los pernos de la rueda y seguro en su lugar.
8. Instalar el soporte de la pinza, y apriete los pernos de retención de 37 ft. Lbs. (50 Nm).
9. Instalar las pastillas de freno y la pinza.
10. Conecte el cable del freno de estacionamiento con el conjunto de la pinza.
11. Si está equipado con frenos traseros de tipo Duo-Servo, ajustar las zapatas de freno, a continuación, instalar el tapón de goma en la parte trasera del conjunto de freno.
12. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
13. Retire los soportes y baje con cuidado el vehículo.

## **Pastillas de freno**

Impresión

### **INSPECCIÓN**

Las pastillas de freno deben ser inspeccionados una vez al año o al 6.000 millas (9.600 km) intervalos, lo que ocurra primero. Compruebe ambos extremos de la almohadilla de motor fuera de borda, mirando en cada extremo de la pinza; a continuación, comprobar el espesor del forro de la pastilla interior, mirando hacia abajo a través del agujero de inspección. En

almohadillas remachadas, el revestimiento debe ser superior a  $1/32$  pulg. (0,8 mm) de espesor por encima del remache (de modo que el revestimiento es más grueso que el soporte de metal en la mayoría de los casos) con el fin de impedir que el remache de meter el rotor. En pastillas de freno enlazado, de un espesor de revestimiento mínimo de  $1/32$  pulg. (0,8 mm) por encima de la placa de soporte se debe utilizar para determinar los intervalos de recambio necesarias. Tenga en cuenta que las normas de inspección estatales aplicables que son más estrictas tienen prioridad. Los cuatro almohadillas delanteras deben ser reemplazados como un conjunto, si uno muestra un desgaste excesivo.

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: Aflojar y retirar los tornillos de la pinza de retención**



ENLARGE

**Higo. Higo. 2: Levante la pinza fuera de las almohadillas y el conjunto del rotor**



 ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la almohadilla de pastillas de freno-externor se muestra



 ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retirar la placa de la parte posterior de la pastilla de freno



 ENLARGE

Higo. Higo. 5: Retire e inspeccione todo el hardware que incluye los clips de retención superior e inferior



ENLARGE

**Higo. Higo. 6: Utilice un par de alicates de punta fina, y gire el pistón hacia la derecha para cambiar la posición del pistón en el orificio**

1. Use una jeringuilla u otro dispositivo adecuado para eliminar el medio del volumen de líquido de frenos desde el cilindro maestro. Desechar el líquido de frenos correctamente. No vuelva a utilizar líquido de frenos.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Retire los conjuntos de ruedas y neumáticos.
4. Instalar una abrazadera en C en la pinza de freno con el lado del bastidor sólido de la pinza contra la parte posterior de la pinza y el extremo del tornillo de accionamiento contra la parte metálica (centro de la placa de respaldo) de la pastilla fuera de borda.
5. Apriete la abrazadera hasta que el pistón se mueve ligeramente hacia el interior. A diferencia de pinzas delanteras en el que el pistón puede ser comprimido en hasta que toque fondo en el orificio del pistón, el pistón de la pinza trasera está unido a un tornillo que puede girar más hacia el interior.
6. Retire los pernos de montaje de la pinza de la parte posterior de la pinza.
7. Retire la pinza del soporte de montaje y el apoyo de la suspensión con una percha o un trozo de alambre. NO permita que la línea de freno para soportar el peso de la pinza.
8. Retire las almohadillas interior y exterior de la pinza o abrazadera.
9. Retire cualquier freno clips almohadillas de retención y las cuñas de la pastilla de freno o el soporte de la pinza.
10. Quitar los manguitos del oído del perno y bujes de goma para la limpieza, inspección y lubricación.
11. Con un par de alicates de punta fina, girar el pistón hacia la derecha hasta que el pistón toque fondo en el orificio de la pinza.

**Instalar:**

12. Revise el interior de la pinza de fugas y la condición de la bota polvo pistón. Si es necesario, retire la pinza y reacondicionar o sustituirla.
13. Lubricar los manguitos y casquillos utilizando un lubricante de silicona adecuado, a continuación, la fijación a la pinza.
14. Una las abrazaderas de retención y las cuñas para las pastillas de freno. Instalar las pastillas de interior y exterior en el soporte de la pinza.
15. Coloque la pinza sobre el rotor, alineando el agujero en las orejas de la pinza con los agujeros en el soporte de montaje. Asegúrese de que la manguera del freno no está torcido o doblado.
16. Con cuidado, inserte los pernos de montaje a través del soporte y la pinza (bujes y mangas), luego apriete a 32 pies. lbs. (44 Nm).
17. Bombee el pedal de freno de un varias veces para asentar las pastillas contra los rotores.
18. Instalar las ruedas, a continuación, quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
19. Comprobar y rellenar los depósitos de cilindro maestro con líquido de frenos limpio.

## PRECAUCIÓN

NO intente mover el vehículo hasta que se obtiene un pedal de freno firme.

20. Bombear el pedal del freno para asegurarse de que esté firme. Si es necesario, sangrar los frenos.

## Frenos de disco traseros

Impresión

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: freno de disco trasero de montaje Trooper

## PRECAUCIÓN

pastillas de freno pueden contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

- ↗ Frenos traseros de tambor

## Freno de placa de respaldo

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Matchmark y retire el tambor de freno para acceder al conjunto de cilindro de rueda.
4. Retire las zapatas de freno, resortes y otros componentes, y luego colocar sobre una superficie plana. Es una buena idea para organizar las partes en un patrón para reflejar su instalación final.

5. Desconecte la línea de tubo de entrada de la parte posterior del cilindro de rueda. Inmediatamente cápsulas o tapones de la línea para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
6. Aflojar y remover los tornillos de la parte trasera de la placa de apoyo, a continuación, extraer el conjunto de cilindro de rueda.
7. Retire el eje del eje del conjunto diferencial. Consulte el **Tren de accionamiento** para los pasos de desmontaje e instalación
8. Aflojar y remover los pernos de retención de la placa de soporte. Retire la placa de soporte y la junta, si está equipado de la superficie de montaje.

#### Instalar:

9. Coloque la placa de soporte y la junta, si está equipado y seguro en su lugar con los tornillos de retención. Apretar los pernos a 35 pies. Lbs. (48 Nm).
10. Instalar el eje del eje con el diferencial. Consulte el **Tren de accionamiento** para más detalles.
11. Instalar el cilindro de rueda y pernos junto con la línea hidráulica.
12. Posición y asegurar las zapatas y los muelles y componentes variados.
13. Coloque el tambor de freno.
14. Purgar el sistema de frenos.
15. Instalar los conjuntos de ruedas y neumáticos. Bajar el vehículo.

## Los tambores de freno

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire los conjuntos de las llantas y las ruedas traseras.
3. Matchmark el tambor para el concentrador o hub clavos para fines de instalación.
4. Retire el tornillo de retención del tambor de freno.
5. Tire del tambor de freno de los pernos de cubo. Podrá, por necesario golpear suavemente los bordes traseros de tambor con un martillo blando para iniciarlo fuera de los pernos.
6. Si el tambor no se sale más allá de los zapatos, será necesario retraer el tornillo de ajuste del freno de zapatos. Retire la tapa del orificio de acceso de la placa de apoyo y mover el mecanismo para retraer los forros del tambor.

#### Instalar:

7. Si se ha extraído, instale una cubierta de caucho orificio de ajuste antes de instalar el tambor.
8. Instalar el tambor alineando las marcas de coincidencia hechas durante la extracción.
9. Instalar el tornillo de retención del tambor de freno.
10. Instalar los conjuntos de las llantas y las ruedas traseras.
11. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

### INSPECCIÓN

Limpiar toda la grasa, líquido de frenos y otros contaminantes del tambor de freno utilizando un limpiador de frenos adecuado. comprobar visualmente el tambor para la puntuación, grietas u otros daños y reemplazar, si es necesario.

Compruebe el diámetro interior del tambor con una galga de separación de las zapatas de freno. Hay 2 especificaciones importantes cuando se habla de diámetros de tambor traseros. El diámetro de reacabado es el diámetro máximo que el tambor puede ser mecanizado. Este diámetro permite la posibilidad de desgaste del tambor después de que ha sido mecanizado y nuevamente en servicio. El diámetro de descarte es el punto en el que el tambor se convierte en inseguro de usar y debe ser desechado. NUNCA repintado de un tambor al diámetro de descarte. Si después de renovación del acabado del tambor el diámetro está dentro de 0,030 pulg. (0,76 mm) de diámetro de descarte, el tambor debe ser reemplazado.

## Zapatas de freno

Impresión

### INSPECCIÓN

Retire el tambor e inspeccionar el espesor del forro de las dos zapatas de freno. Las zapatas de freno trasero se deben reemplazar si el revestimiento es de menos de 0,039 pulg. (1 mm) de espesor por encima del remache (de modo que el revestimiento es más grueso que el respaldo zapato de metal en la mayoría de los casos) con el fin de impedir que el remache de meter el tambor. En zapatos unidos la misma especificación debe ser utilizado y el espesor del revestimiento debe ser unido 0,039 pulg. (1 mm) de espesor por encima de la placa de apoyo de zapato metal. Al igual que con todos los servicios de frenos, tenga en cuenta que las normas locales tienen prioridad sobre estas especificaciones. Siempre consulte a las autoridades locales para asegurarse de que cumple con las leyes locales.

*zapatas de freno siempre deben ser reemplazados por juegos.*

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire los conjuntos de ruedas y los neumáticos traseros.
3. Matchmark y quitar los tambores de freno.

*Siempre se debe trabajar en un lado a la vez. Esto permitirá una comparación visual si llegas a tener problemas de desinstalación o instalación.*

4. Retire los resortes de retorno de las zapatas y enlace actuador, a continuación, retire la guía del zapato del tapón en la parte superior de la placa de apoyo.

*herramientas especiales del resorte de freno están disponibles en la mayoría de las tiendas de automóviles, que faciliten la extracción e instalación de la devolución y resortes de retención.*

5. Retire la zapata de resortes y pasadores de sujeción.
6. Retire la palanca de accionamiento, pivote y el resorte de retorno.
7. Desmontaje de la barra del freno de estacionamiento y el Puntal de resorte, a continuación, quitar la palanca de freno de mano del zapato (puede ser más fácil que esperar hasta que la zapata está siendo retirado para separar la palanca).
8. Retire las zapatas de freno, así como el conjunto de tornillo de ajuste y la primavera.
9. Limpiar e inspeccionar todas las piezas del freno. Cambie las piezas necesarias.
10. Comprobar los cilindros de rueda de estado de la junta y fugas.
11. Inspeccione el sello del eje de fugas y reemplazar, si es necesario.

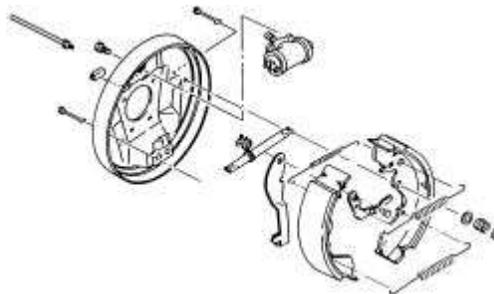
## Instalar:

12. Inspeccionar los zapatos de repuesto para las mellas o rebabas, lubrique ligeramente los puntos de contacto de la placa de soporte, el cable de freno, las palancas y tornillos de ajuste con una grasa de litio blanca freno. No permita que la grasa de la superficie de frenado, o rendimiento de parada se efectuará.
13. Instalar la rueda de estrella entre las dos zapatas de freno. La rueda de estrella debe ser cercana a la zapata secundaria cuando está correctamente instalada.
14. Instalar el conjunto de tornillo de ajuste y el resorte de los dos zapatos, a continuación, coloque los zapatos a la placa de respaldo.
15. Instalar la palanca de freno de mano a la zapata secundaria.
16. Instalar el resorte puntal en el puntal del freno de estacionamiento, a continuación, colocar el puntal.
17. Instalar la palanca de accionamiento, eje de la palanca y el enlace. Instalar el resorte de retorno de la palanca.
18. Instalar el zapato pasadores de sujeción y manantiales.
19. Instalar la guía del zapato sobre el espárrago en la parte superior de la placa de apoyo.
20. Instalar los resortes de retorno.
21. Ligeramente lijar los zapatos para asegurarse de que están limpios, luego alinee e instale el tambor.
22. Instalar los conjuntos de las llantas y las ruedas traseras.
23. Ajuste los frenos como se describe en esta sección.
24. Retire los soportes de gato y cuidadosamente baje el vehículo, a continuación, prueba de carretera del vehículo.

# FRENOS DE TAMBOR TRASERO

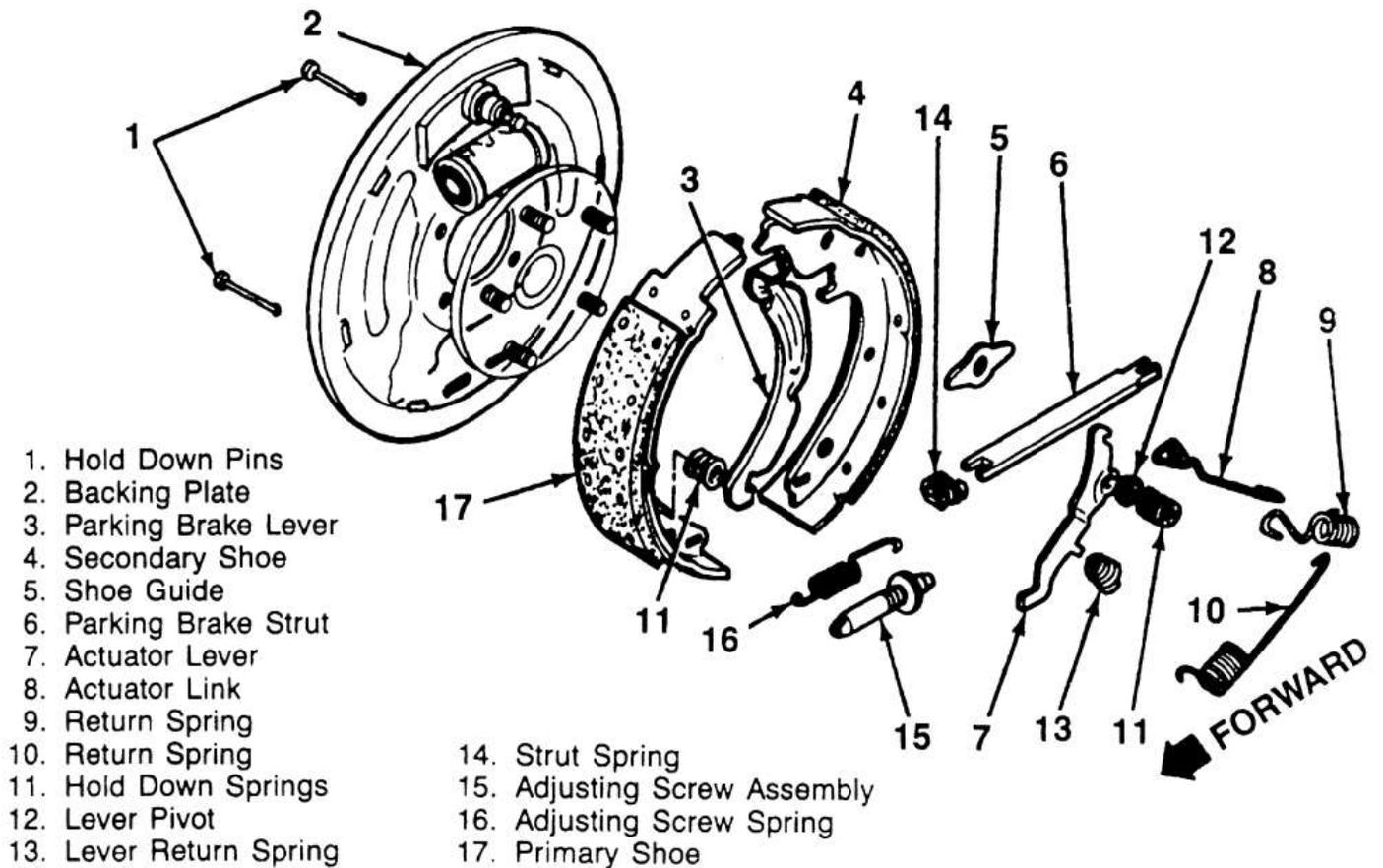
Impresión

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Freno trasero de tambor de montaje del tambor no se muestra-Pick-up



Higo. Higo. 2: freno de tambor trasero de montaje-Hombre

### PRECAUCIÓN

zapatas de freno pueden contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. Nunca limpie las superficies de freno con aire comprimido! Evitar la inhalación de polvo de cualquier superficie de freno! Al limpiar las superficies de freno, utilice un líquido de limpieza de freno disponible en el mercado.

## Cilindro de rueda

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Criar y mantener a la parte trasera del vehículo de forma segura en soportes de gato.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Matchmark y retire el tambor de freno para acceder al conjunto de cilindro de rueda.

*En la mayoría de los casos, los cilindros de las ruedas pueden ser retirados de la placa de soporte sin necesidad de retirar completamente las zapatas de freno y los componentes relacionados, sin embargo completamente la eliminación de los zapatos hará que la operación mucho más fácil. Si los zapatos no se eliminan por completo, algunas de las fuentes de arriba debe ser retirado con el fin de permitir que los zapatos para difundir y proporcionar el espacio libre necesario para la eliminación de cilindro de rueda.*

4. Retire las zapatas de freno o desconectarlos suficiente para el despacho de cilindro de la rueda adecuada.

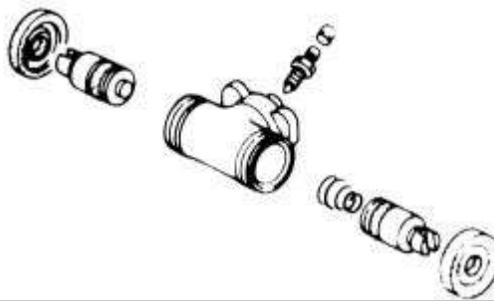
5. Limpiar toda la suciedad y materiales extraños de todo cilindro de rueda. Es importante que la suciedad se mantuvo alejado de la línea de freno cuando se desconecta el cilindro.
6. Desconecte la línea de tubo de entrada de la parte posterior del cilindro de rueda. Inmediatamente cápsulas o tapones de la línea para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos.
7. Aflojar y remover los tornillos de la parte trasera de la placa de apoyo, a continuación, extraer el conjunto de cilindro de rueda.

**Instalar:**

8. Coloque el cilindro de la rueda, a continuación, instalar los tornillos de sujeción y apriete a 115 pulgadas por libra. (13 Nm).
9. Retire la tapa o tapón, a continuación, conectar y asegurar la línea de entrada hidráulico. Apriete la conexión a 16 ft. Lbs. (22 Nm).
10. Instalar las zapatas de freno y componentes restantes.
11. Alinear e instalar el tambor de freno, a continuación, instalar el conjunto de neumático y rueda.
12. Ajuste las zapatas de freno y purgar el sistema de frenos. Consulte el ajuste del tambor y procedimientos de sangrado en esta sección.
13. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.

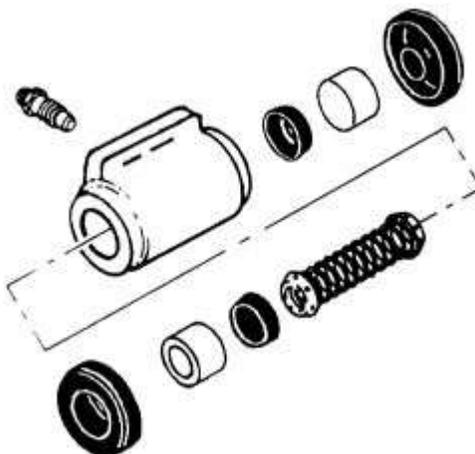
## REVISIÓN

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

**Higo. Higo. 1: cilindros de rueda componentes-Pick-up**



## ENLARGE

### Higo. Higo. 2: Componentes-hombre cilindro de rueda

kits de reparación de cilindros de rueda están disponibles para la mayoría de los cilindros de rueda, pero a menudo con poco o ningún ahorro en comparación con un cilindro de rueda reacondicionado. A menudo se hace con estos componentes para sustituir una pieza nueva o reacondicionada en lugar de tratar de reformar.

Si no hay disponible reemplazo, o si preferiría revisar sus cilindros de rueda, el siguiente procedimiento puede ser utilizado. Cuando la reconstrucción y la instalación de los cilindros de rueda, evitar cualquier tipo de contaminante en el sistema. Siempre instale, nuevo, líquido de frenos limpio de alta calidad. Si se ha utilizado el fluido sucio o inadecuada, será necesario drenar todo el sistema, limpie el sistema con líquido de frenos adecuado, reemplazar todos los componentes de caucho, de relleno, y purgar el sistema.

1. Retire el cilindro de la rueda del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
2. En primer lugar retirar y desechar las viejas botas de hule a partir de cualquiera de los lados del cilindro.
3. Retirar los pistones del cilindro. cilindros de pistón están equipadas con sellos y un conjunto de muelles, todos situados detrás de los pistones en el orificio del cilindro.
4. Retire los componentes internos restantes sellos y conjunto de muelles. El aire comprimido puede ser útil en la eliminación de estos componentes, si es necesario. Si no hay disponible aire comprimido, tenga mucho cuidado de no marcar el diámetro interior del cilindro de la rueda al retirar partes de ella. Desechar todos los componentes para los que se han presentado sustituciones en el kit de reconstrucción.
5. Se lava el cilindro y las partes metálicas en alcohol desnaturalizado o líquido de frenos limpio.

## PRECAUCIÓN

Nunca utilice un disolvente a base de minerales tales como gasolina, queroseno o disolventes para la limpieza. Estos disolventes se hincharán componentes de caucho y rápidamente se deteriorará ellos.

6. Deje que las piezas se sequen al aire o usar aire comprimido. No utilice trapos para la limpieza desde pelusa permanecerá en el diámetro interior del cilindro.
7. Inspeccionar el pistón y sustituirlo si muestra arañazos.
8. Lubricar la superficie interior del cilindro y las juntas con líquido de frenos limpio.
9. Coloque el conjunto de muelles.
10. Instalar las juntas de obturación interior y luego los pistones.

11. Inserte las nuevas botas en los refundidos con la mano. No lubrique las botas.
12. Instalar el cilindro de rueda en el vehículo.

- **Sistema RWAL rueda trasera antibloqueo**

## Válvula anti-bloqueo

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

La presión antibloqueo de válvula (APV), también conocido como el conjunto de la válvula de aislación / descarga o control, no es utilizable. El componente entero debe ser reemplazado como un conjunto se debe encontrar un fallo de funcionamiento.

1. Girar el interruptor de encendido *en OFF*. El interruptor debe estar *apagado* cada vez que se va a conectar / desconectar la alimentación del módulo (como se hará más adelante en este procedimiento). De no hacerlo, puede destruir el equipo.
2. Etiqueta y desconectar las conexiones de la línea de freno en la válvula, a continuación, tape inmediatamente o tapar todas las aberturas para evitar la contaminación del sistema o la pérdida excesiva de líquidos. Recuerde proteger el trabajo de pintura circundante del daño causado por el derrame de líquidos.
3. Desenganchar el conector inferior de la RWAL ECU / EBCM. En ningún momento se debe permitir que el APV para pasar por el cableado.

*No toque los conectores o clavijas eléctricas. No permita que los conectores de contacto con el líquido de frenos. Si está contaminado con líquido de frenos, limpia con agua y luego alcohol isopropílico.*

4. Retire los tornillos que sujetan la válvula al soporte.
5. Retire la válvula del vehículo.

#### Instalar:

6. Coloque la válvula en su posición e instale los pernos de sujeción. Apretar los pernos a 21 pies. Lbs. (29 Nm).
7. Enganche el arnés eléctrico a la RWAL ECU / EBCM.
8. Retire las tapas o taponos, a continuación, instalar las tuberías de freno y apretar los racores a 18 ft. Lbs. (24 Nm).
9. Adecuadamente purgar el sistema de freno hidráulico RWAL en las 4 ruedas.

## Sangría

Impresión

En los sistemas RWAL para 1989-1992 vehículos, el sistema de freno puede ser purgado de la manera habitual sin procedimientos especiales. En 1993-94 vehículos, a unos pasos (enumerados a continuación) se añaden a la secuencia de sangrado con el fin de facilitar el procedimiento y asegurar que todo el aire se elimina del sistema. Si usted tiene acceso a las herramientas adicionales necesarias, puede utilizar estos pasos adicionales en todos los vehículos RWAL para asegurar el sangrado adecuado.

Se recomienda el uso de un purgador de potencia, pero el sistema también puede ser purgado manualmente. Si se utiliza una purga de energía, que debe ser del tipo de diafragma y proporcionar aislamiento del fluido del aire y la humedad.

No bombee el pedal rápidamente cuando el sangrado; esto puede hacer que los circuitos muy difícil de sangrar. En su lugar, presione el pedal del freno lentamente 1 vez y mantenga presionado mientras el sangrado tiene lugar. Apretar el tornillo de purga, suelte el pedal y esperar 15 segundos antes de repetir la secuencia. Debido a la longitud de las líneas de freno y otros factores,

puede tardar 10 o más repeticiones de la secuencia a sangrar cada línea correctamente. Cuando necesario purgar las 4 ruedas, el orden correcto es trasero derecho, trasero izquierdo, delantero derecho y delantero izquierdo.

El cilindro maestro se cubrirá en la forma habitual de ser necesario ningún procedimiento especial. Sólo DOT 3 o 4 líquido de frenos debe ser utilizado. NO utilice silicona o líquido DOT 5. No utilizar cualquier fluido que contiene una base de petróleo; estos fluidos causar hinchazón y la distorsión de las piezas de goma dentro del sistema. No utilice líquido de frenos o contaminado.

## PRECAUCIÓN

No mueva el vehículo hasta que se logre un pedal de freno firme. Si no se purga correctamente el sistema de frenado puede causar deterioro y el riesgo de lesiones y / o daños materiales.

En todos los vehículos RWAL 1993-94, o los vehículos anteriores, si se desea, utilice el procedimiento de purga presentado anteriormente en esta sección, con las siguientes adiciones:

1. Asegúrese de que el encendido está en el *OFF* posición para prevenir el establecimiento de un código de problema falso.
2. Después de sangrado adecuadamente el cilindro maestro, instale J-39177 o una combinación equivalente de la válvula depresor de herramienta para la válvula combinada. Esta herramienta se utiliza para mantener la apertura de la válvula interna que permita a todo el sistema para estar completamente desangrado.

*Esta herramienta es relativamente barato y debe estar disponible en varias compañías del mercado.*

3. Vuelva a comprobar el nivel de líquido del cilindro maestro y añadir, según sea necesario.
4. Purgar los cilindros de rueda como se describe en esta sección.
5. Una el Tech-1 o una herramienta de análisis equivalente, a continuación, realizar 3 pruebas de función RWAL.
6. Vuelva a sangrar los cilindros de las ruedas traseras.
7. Compruebe si hay un pedal de freno firme, si es necesario repetir todo el proceso de purga.
8. Una vez terminado, asegúrese de retirar la válvula depresor herramienta de combinación.

## Diagnóstico y pruebas

### Impresión

Antes de leer los códigos de problemas, realizar la Verificación del Circuito de Diagnóstico (DCC) o Prueba de función (FT) de acuerdo con las cartas apropiadas para su vehículo. Las tablas se encuentran en esta sección. Esta prueba ayudará a separar los problemas del sistema 1 de los problemas más comunes en el sistema de frenos hidráulicos. La comprobación de circuito de diagnóstico dirigirá la lectura de los códigos de problemas como sea necesario.

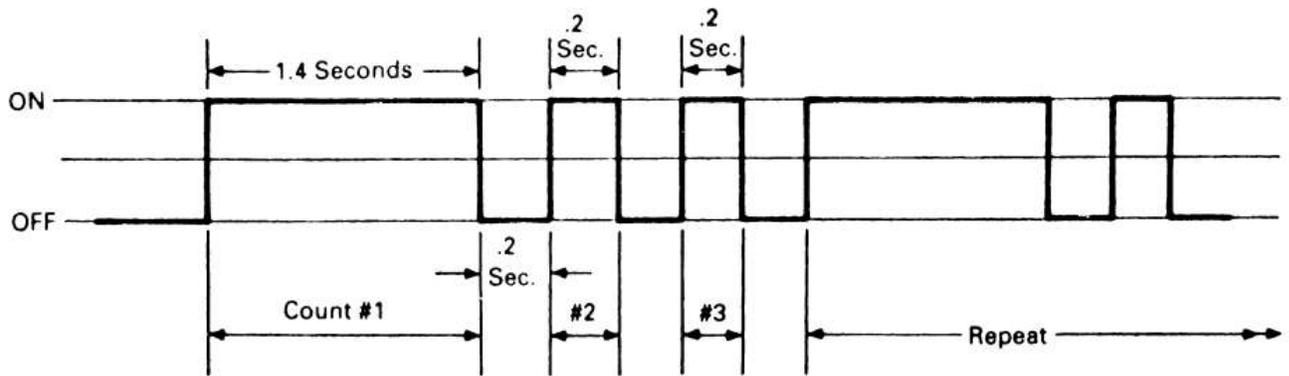
NO conecte a tierra el terminal de código de problema de freno de la ALDL / DLC si la lámpara de freno no está encendido, lo que indica un código de fallo almacenado. El intento de activar el código de problemas de lectura con la lámpara apagada freno puede establecer una falsa Código 9. Esto a su vez la lámpara de freno en y desactivar el sistema de frenos antibloqueo.

Los siguientes diagramas de flujo de diagnóstico pueden ser utilizados para ayudar a los problemas del sistema de punta de la rueda trasera antibloqueo (RWAL).

## CÓDIGOS DE LECTURA

Vea la Figura 1

## SIGNAL CODE 3



### Higo. Higo. 1: Lectura de códigos de antibloqueo traseros

El módulo de control de la computadora (ECU / EBCM) asignará un código para el primer fallo que se encuentra en el sistema. Si hay más de un fallo, sólo el primer código reconocido se la almacena y transmite.

Los códigos de problemas pueden ser leídos o bien mediante el uso de una herramienta de exploración Tech-1 o equivalente, o mediante la conexión de un cable de puente entre el pin H en el ALDL / DLC al pin A. Si se utiliza el método del puente, se mostrará el código de error a través del parpadeo de la lámpara de advertencia de frenos en el tablero. Los terminales deben estar conectados durante unos 20 segundos antes de que comience la pantalla. La pantalla se iniciará con 1 destello largo seguido de los más cortos-contar el destello largo como parte de la pantalla.

*A veces, la primera secuencia de la pantalla será inexacto o corto; pantallas subsiguientes serán exactos.*

Si se utiliza un escáner de mano, tenga en cuenta si un código blanda se almacena; sólo el último código reconocido será retenido y se muestra en el escáner. Códigos de falla suaves 6, 9 y 10 (1989-93) o modelos de códigos suaves 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, y 10 (1994-96 modelos) sólo se pueden leer con una herramienta de exploración. En algunos modelos, códigos 1, 11 y 12 no va a leer en la herramienta de análisis y deben ser leído por el método de cable de puente.

*Nunca ponga a tierra H terminal de la ALDL al terminal A si la luz de advertencia del freno no se enciende Si lo hace, por lo general establecer un código falso 9 e iluminar la lámpara de advertencia de frenos. Con la de la luz de freno, se desactivará el sistema 1.*

## BORRADO DE CÓDIGOS

Los códigos de avería almacenados deberán ser eliminadas con el interruptor de encendido *en OFF*. NUNCA intente borrar los códigos mientras que el interruptor de encendido está en la *EN* posición o el módulo de equipo probablemente será destruido. Retire el fusible ECMB durante al menos 5 segundos, vuelva a instalar el fusible.

PINOUT CAJA

Algunos de los procedimientos de diagnóstico requieren la instalación de una caja de espigas (J35592) con el fin de evitar daños en el conector de 35 patillas. La caja de espigas debe ser instalado antes de sondear cualquier circuito con un multímetro digital.

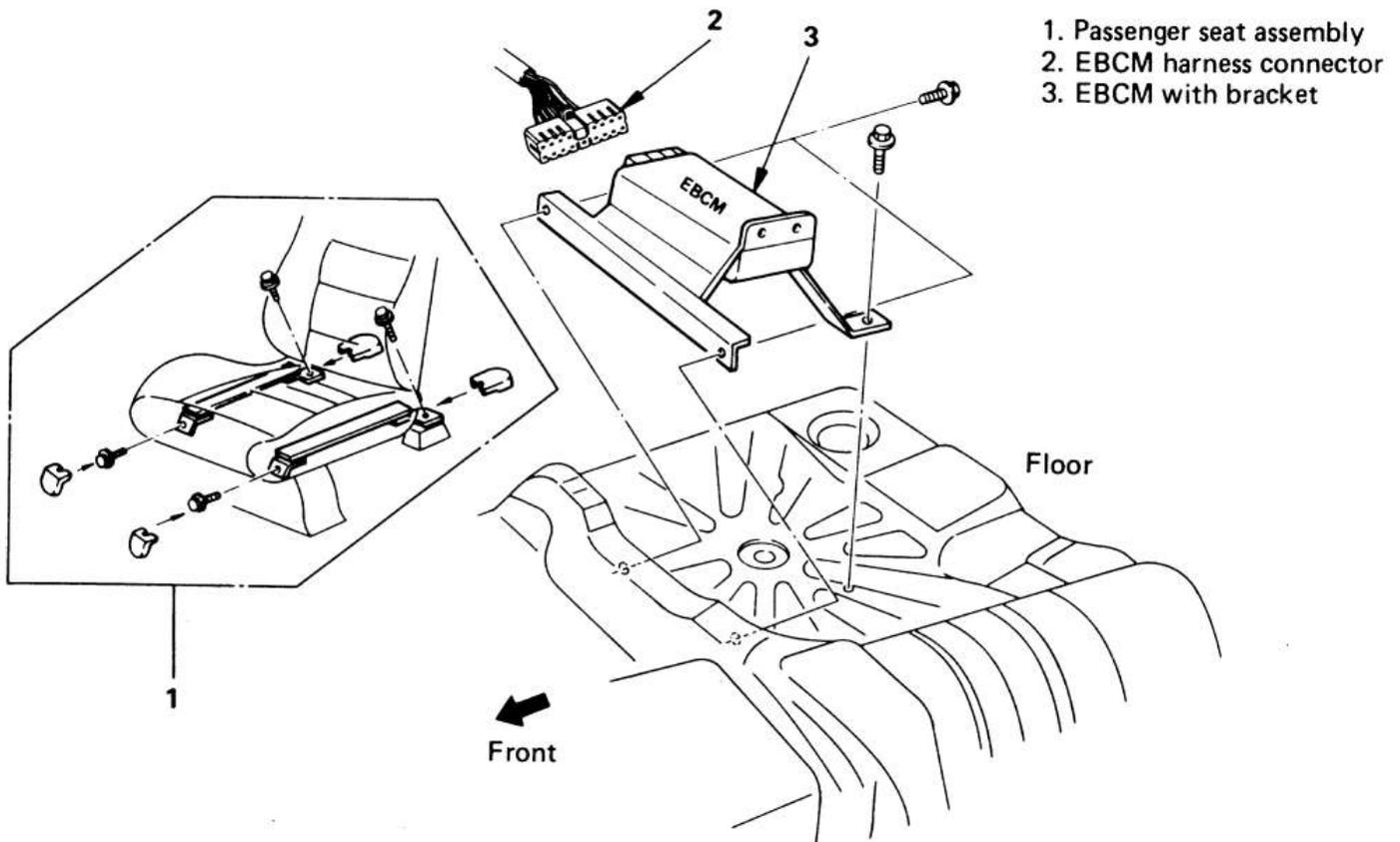
### Para instalar la caja de espigas:

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido está en el *OFF* posición al quitar el conector de 35 pines.
2. Desenganchar el conector presionando la placa de bloqueo y girando el conector hacia la parte delantera del vehículo.
3. Inspeccionar el conector de 35 pines para el daño. Instalar la caja de espigas (J35592) en el conector.
4. Proceder con la prueba.

## Módulo de Control Electrónico de Frenos

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



### Higo. Higo. ubicación ECU bajo el asiento del pasajero: 1

El módulo electrónico de control de frenos (EBCM), también conocida como la unidad de control electrónico RWAL (ECU), es una unidad que no necesita mantenimiento. Debe ser reemplazado cuando el diagnóstico indica que es defectuoso. Debido a que es caro y normalmente no retornables, estar absolutamente seguro de que el módulo tiene la culpa antes de la sustitución.

1. Girar el interruptor de encendido *en OFF*. El interruptor debe estar *apagado* cada vez que se va a conectar / desconectar la alimentación del módulo. De no hacerlo, puede destruir el equipo.
2. Desenganchar el conector (s) mazo de cables del módulo de control de la computadora.
3. Agarre el módulo y sacarlo tirando hacia la parte delantera del vehículo. Si es necesario, haga palanca suavemente la lengüeta en la parte trasera del módulo mientras tira.

*No toque los conectores o clavijas eléctricas; no permita que entren en contacto el líquido de frenos. Si está contaminado con líquido de frenos, limpiarlos con agua y luego alcohol isopropílico.*

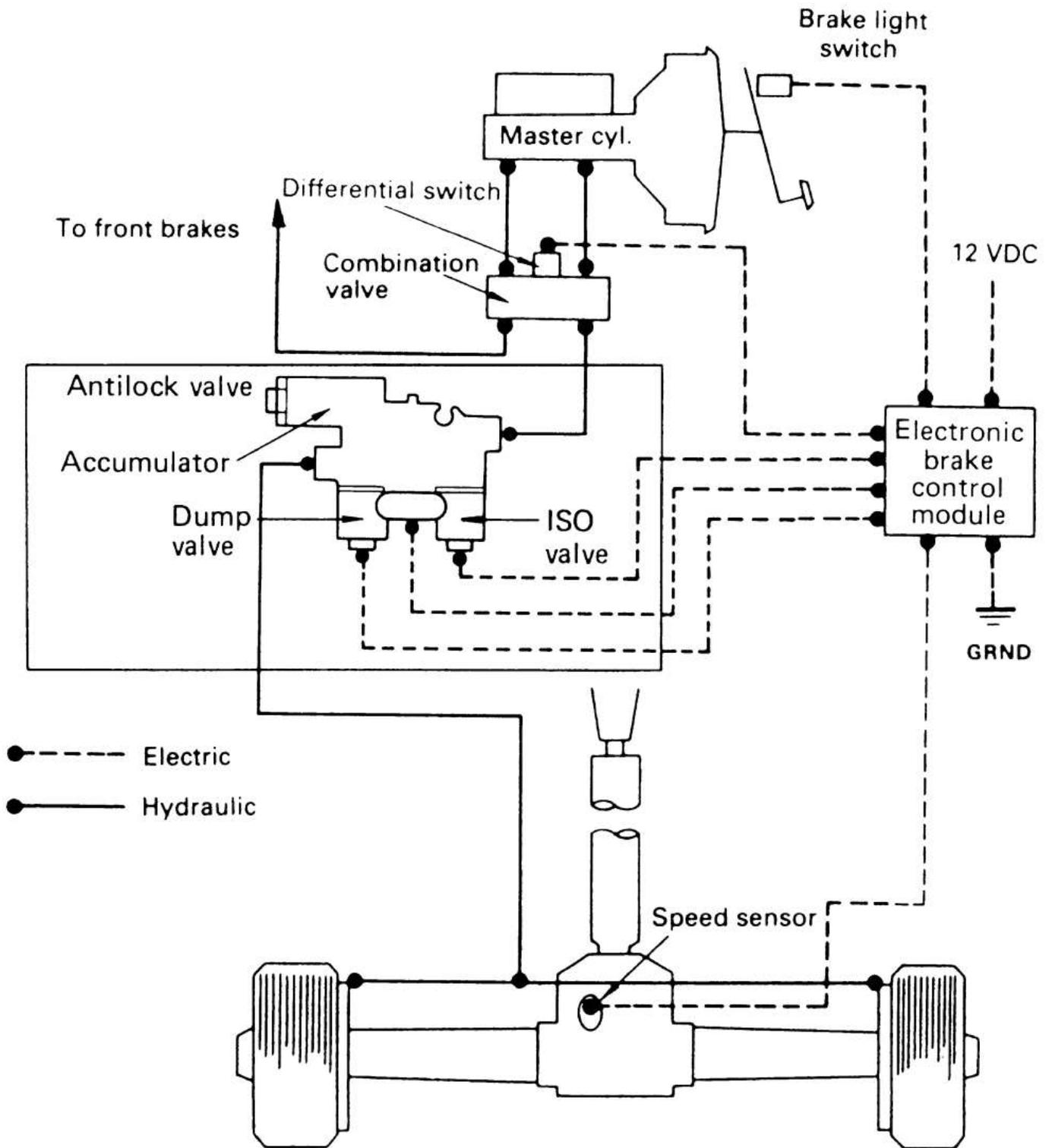
#### Instalar:

4. Instalar el módulo de ordenador alineándola, luego, con cuidado de deslizamiento en el soporte hasta que la lengüeta en su lugar.
5. Una el conector (s) arnés de cableado al módulo.
6. Gire el encendido *EN*, y verificar el funcionamiento correcto del sistema.

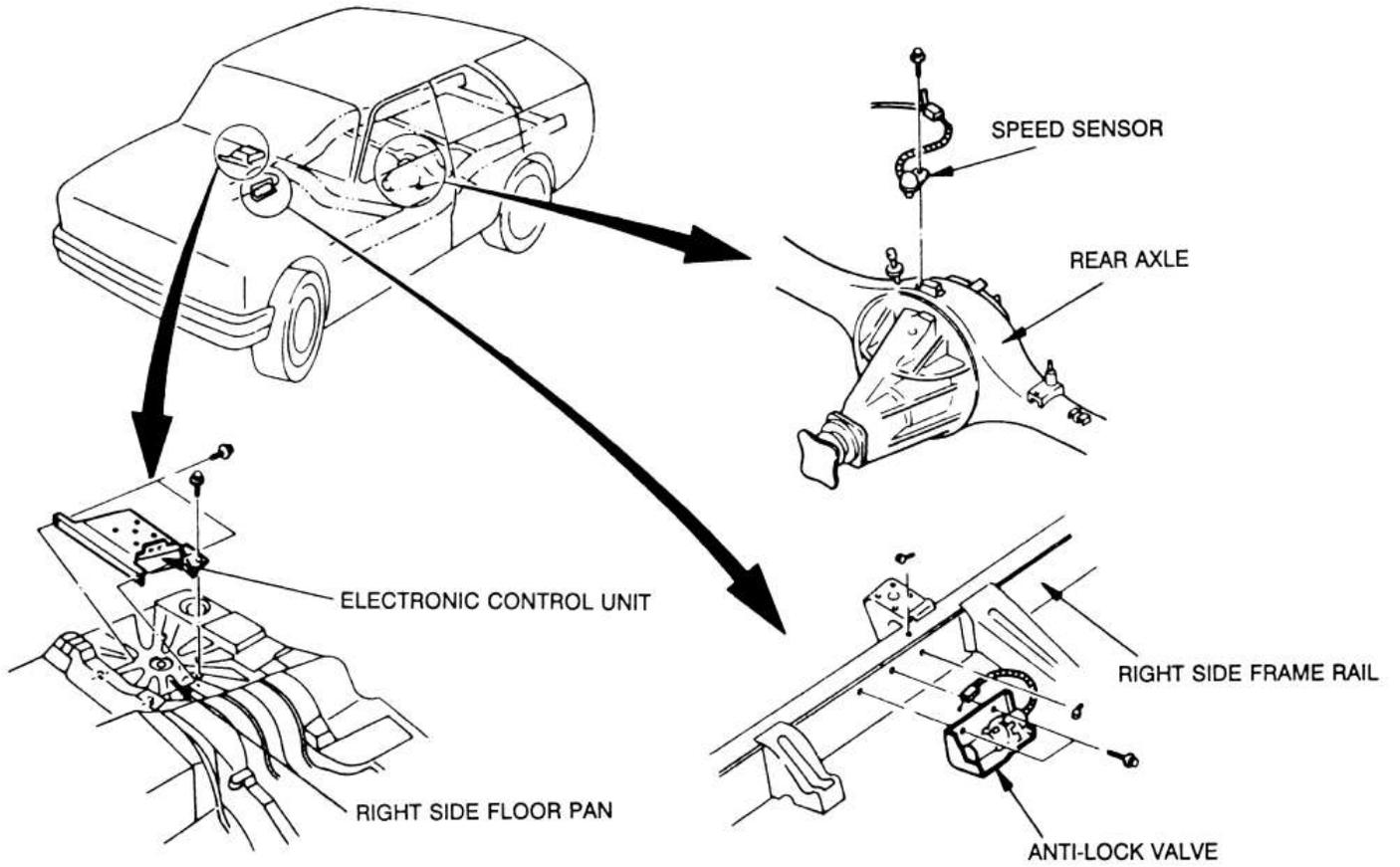
# Información general

Impresión

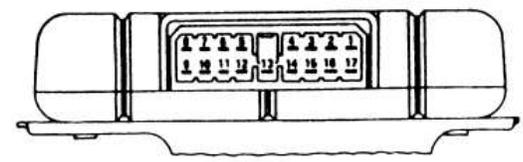
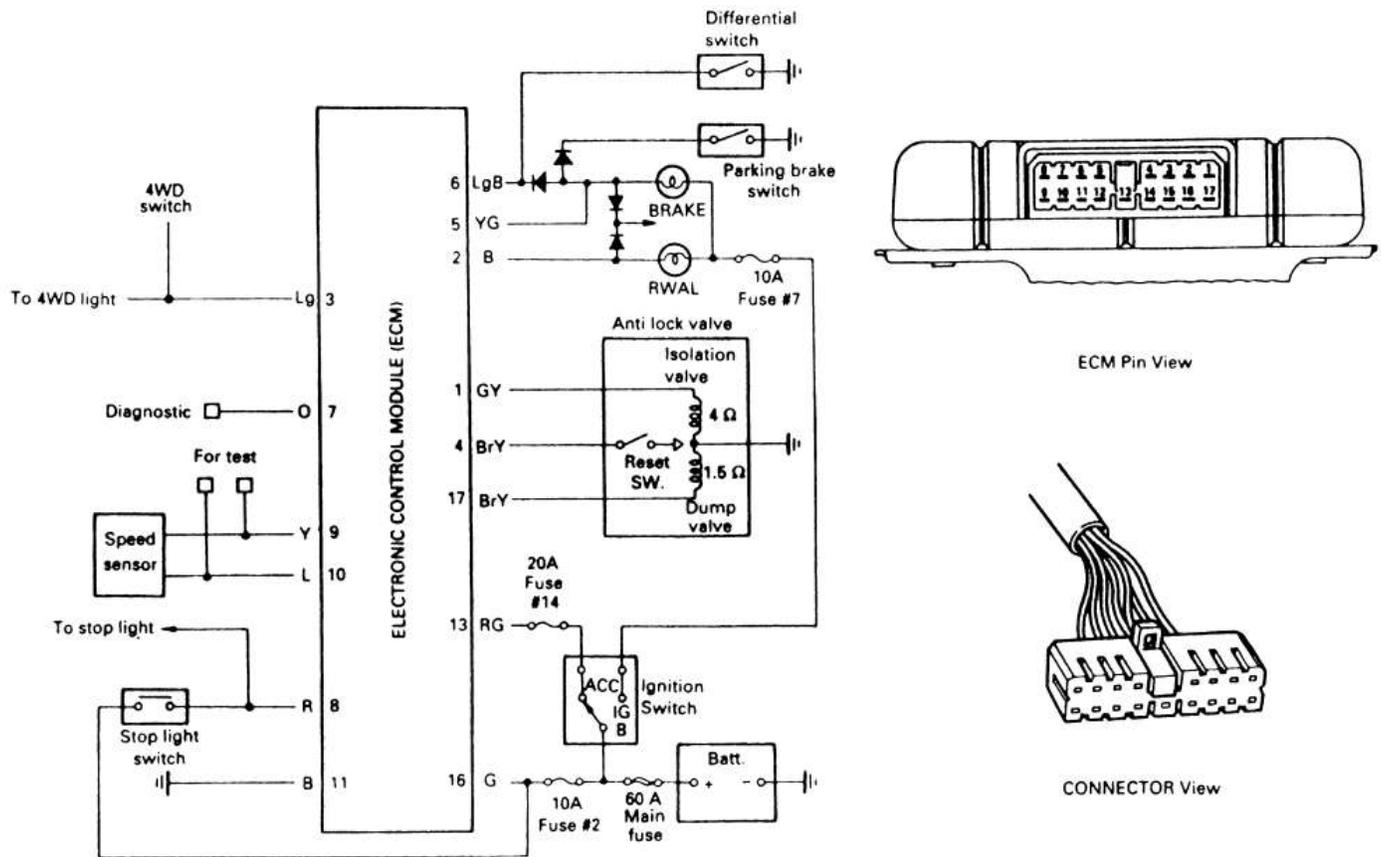
Vea las figuras 1, 2 y 3



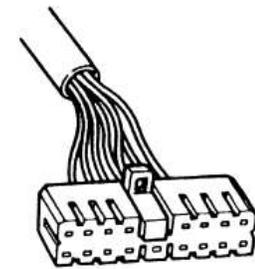
Higo. Higo. 1: Rueda trasera anti-bloqueo de frenos esquemática



Higo. Higo. 2: Ubicación de los componentes trasero antibloqueo



ECM Pin View



CONNECTOR View

### Higo. Higo. 3: esquemática ECU

El sistema de la rueda trasera antibloqueo (RWAL) se introdujo en 1989 en un número limitado de modelos de Rodeo. El sistema es particularmente útil debido a las variaciones de carga de ancho del vehículo puede experimentar. La prevención de la rueda trasera de lock-up a menudo hace la diferencia en el control del vehículo durante paradas repentinas o duras.

Que se encuentran en ambos vehículos 2WD y 4WD, el sistema RWAL está diseñado para regular la presión de la línea de freno hidráulico trasero, evitando posterior bloqueo de las ruedas durante una frenada brusca. En la mayoría de los vehículos 4WD, el sistema se desactiva cuando se opera en las cuatro ruedas. En este caso, el sistema de frenado actúa como un sistema hidráulico normal. regulación de la presión es dirigido por la válvula de control, que se encuentra bajo el cilindro maestro. La válvula de control es capaz de mantener, aumentar o disminuir la presión de la línea de freno basado en comandos eléctricos desde el módulo de control electrónico de frenos (EBCM), originalmente conocida como la Unidad de Control Electrónico RWAL (ECU).

La válvula de control mantiene la presión cuando el módulo de control energiza el solenoide de aislamiento. Esto aísla el circuito hidráulico trasero y evita que el fluido entre o salga de, por lo tanto, manteniendo constante a una presión dada. La presión se redujo cuando el módulo mantiene el solenoide de aislamiento energizado y luego energiza un solenoide de descarga, que permite que el fluido del circuito hidráulico trasero para entrar en un acumulador, reduciendo así la presión y la prevención de bloqueo de las ruedas. La presión puede ser aumentada (aunque nunca sobre la entrada del conductor) cuando tanto el aislamiento y volcado solenoides no tengan energía, permitiendo que el circuito hidráulico trasero para funcionar normalmente a partir de la presión del cilindro principal completo.

El RWAL ECU / EBCM es un microordenador separada y dedicada montada al lado del cilindro maestro; no se debe confundir con los equipos de gestión del motor también se encuentran en estos vehículos. La ECU / EBCM recibe señales del sensor de velocidad. El sensor de velocidad envía sus señales a la memoria intermedia del sensor de velocidad del vehículo (VSS) (anteriormente conocido como el adaptador del regulador de relación Digital o DRAC), que normalmente se encuentran en el cuadro de instrumentos. El tampón se traduce la señal del sensor en una forma utilizable por el módulo de ordenador. El módulo de control de freno lee esta señal y los comandos de la válvula de control para funcionar.

El sistema RWAL está conectado a la lámpara de advertencia del freno en el cuadro de instrumentos. Un RWAL autoverificación, y una prueba de bombillas se llevan a cabo cada vez que el interruptor de encendido se coloca en *EN*. La lámpara de advertencia de frenos debe encenderse durante unos 2 segundos y luego se apaga. Problemas dentro del sistema RWAL serán indicadas por la lámpara de advertencia de frenos permaneciendo iluminado después de este período de prueba inicial.

Si se detecta un fallo en el sistema, el módulo de control asignará un código de error de diagnóstico y almacenar el código en la memoria. El código puede ser leído para ayudar en el diagnóstico, tanto en los mismos códigos manera en que se utiliza en los sistemas de control de emisiones de motores utilizados por estos vehículos.

## PRECAUCIONES DEL SISTEMA

Ciertos componentes del sistema de RWAL no están destinados a ser mantenidos o reparados. Sólo aquellos componentes con los procedimientos de eliminación y la instalación debe ser reparado. **NO INTENTE** desmontar o revisar los componentes del sistema RWAL.

No utilice mangueras de goma u otras partes no especificadas específicamente para el sistema RWAL. Al utilizar los kits de reparación, vuelva a colocar todas las piezas incluidas en el kit. reparación parcial o incorrecta puede dar lugar a problemas funcionales.

Lubricar las piezas de goma con líquido de frenos limpio, fresco para facilitar el montaje. No utilice lubricado aire del taller para limpiar las piezas; daños a los componentes de goma puede resultar.

Utilice sólo líquido de frenos de un envase sin abrir. El uso del sospechoso o líquido de frenos contaminado puede reducir el rendimiento y / o la durabilidad del sistema.

Un área de reparación limpia es esencial. Realizar las reparaciones después de los componentes han sido limpiados a fondo; utilizar sólo el alcohol desnaturalizado para limpiar los componentes. No permita que los componentes que entran en contacto con cualquier sustancia que contiene aceite mineral; esto incluye trapos usados.

El RWAL ECU / EBCM es un microprocesador similar a otras unidades de ordenador en el vehículo. Asegúrese de que el interruptor de encendido está *apagado* antes de retirar o instalar arneses controlador. Evitar descargas de electricidad estática en o cerca del controlador.

Nunca desconecte cualquier conexión eléctrica con el interruptor de encendido *SOBRE* a menos que se lo indique en una prueba.

Siempre use una muñequera antiestática cuando dar servicio a cualquier módulo de control o componente marcado con un símbolo de descarga electrostática (ESD).

Evitar tocar las patillas del conector del módulo.

Deja nuevos componentes y módulos en el paquete de envío hasta que esté listo para instalarlos.

Para evitar la descarga estática, siempre toque una masa del vehículo después de deslizarse a través de un asiento del vehículo o caminando a través de suelo de moqueta o vinilo.

Nunca permita que los cables de soldadura a tumbarse en, cerca o a través de cualquier cableado eléctrico del vehículo.

No permita que los cables de extensión para herramientas eléctricas o droplights a tumbarse en, cerca o a través de cualquier cableado eléctrico del vehículo.

# CIRCUITO DE MANTENIMIENTO

Todas las conexiones eléctricas deben mantenerse limpias y apretadas. Asegúrese de que todos los conectores estén correctamente colocados y todos los anillos de estanqueidad en los conectores resistentes a la intemperie están en su lugar. La baja corriente y / o tensión que se encuentra en algunos circuitos requieren que cada conexión sea la mejor posible. Se requieren herramientas especiales para el servicio de los conectores GM Tiempo-Pack y conectores Métrico-Pack. Utilice la herramienta removedor de terminal J-28742 o equivalente para los conectores El Tiempo-Pack y J-35689-A o equivalente para los conectores Métrico-Pack.

Si la eliminación de un terminal se trató con un pico regular, hay una buena oportunidad se dobla o deforma el terminal. Una vez dañado, estos conectores no se pueden enderezar.

Tenga cuidado al sondear las conexiones o sustitución de terminales; es posible cortocircuito entre terminales adyacentes, causando daños en los componentes. Utilice siempre los cables de puente entre los conectores del circuito de comprobación de circuitos; Nunca sonda a través de los sellos resistentes a la intemperie en los conectores.

La oxidación o falta de alineación de terminales pueden estar ocultos por la carcasa del conector. Cuando el diagnóstico de circuitos abiertos o intermitentes, mueve el mazo de cable en el conector o componente puede revelar o corregir la condición. Cuando se identifica la ubicación de la falla, el conector debe ser separado y el problema conectado. Nunca desconecte un conector de arnés con el encendido *EN*.

*Cuando se trabaja con los conectores / EBCM RWAL ECU, no toque las conexiones o pines con los dedos. No permita que los conectores ni los pines de contacto con el líquido de frenos; se puede producir daños internos en la RWAL ECU / EBCM.*

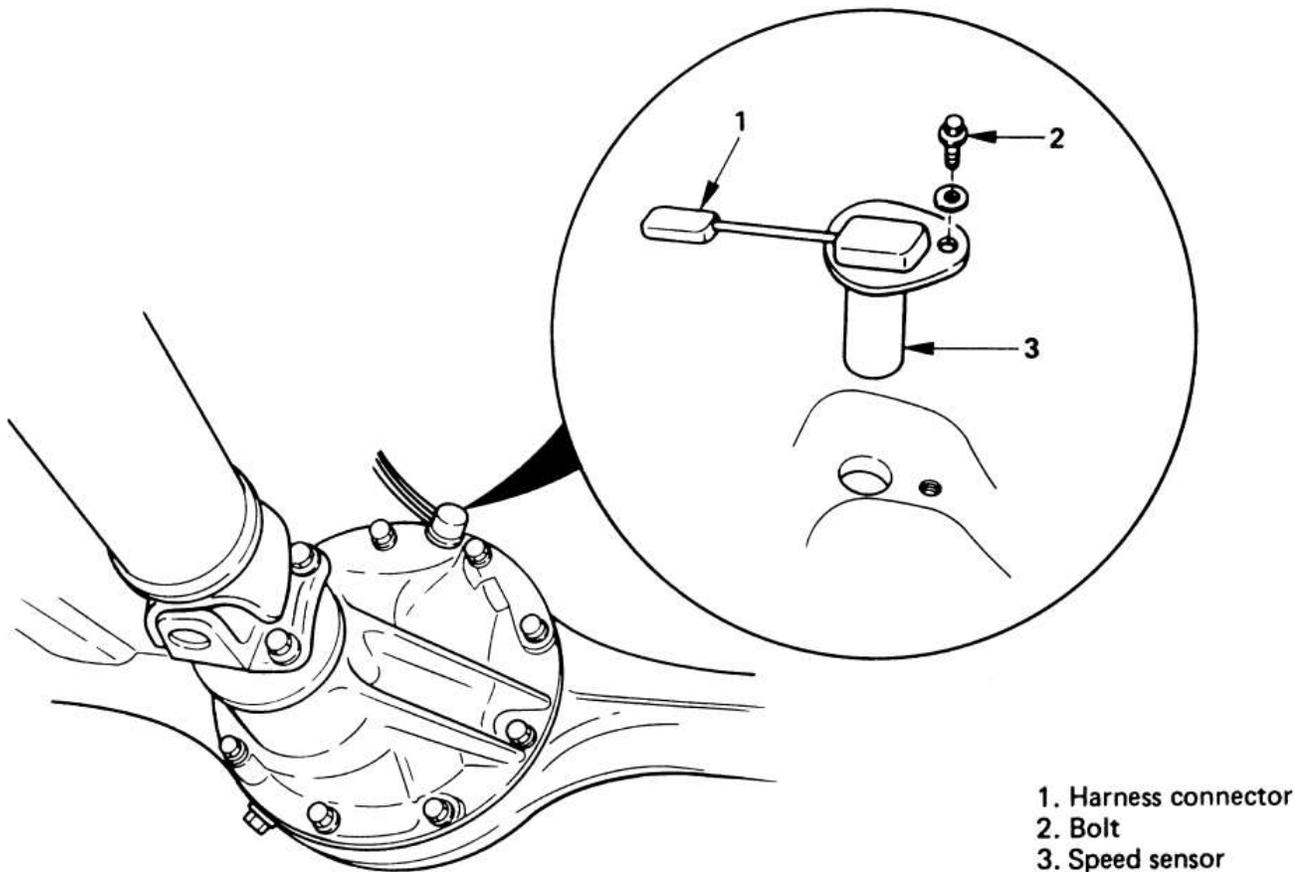
Ninguno de los componentes del sistema de RWAL puede ser desmontado o reparado. En caso de que el módulo de control, válvula de control que contiene las válvulas de aislamiento / vertederos, o el sensor de velocidad fallan, cada componente no debe ser reemplazado como un conjunto. Si se cambia el tamaño de la relación de eje o el neumático en el vehículo, el tampón de VSS debe ser sustituido con uno de la calibración adecuada.

## Sensor de velocidad

Impresión

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



**Higo. Higo. 1: sensor de velocidad unido al principio de la diferencia**

El sensor de velocidad no es útil y debe ser reemplazado si no funciona correctamente. El sensor se encuentra normalmente en la parte trasera izquierda de la caja de transmisión en los vehículos 2WD y en el caso de la transferencia de los vehículos 4WD.

El sensor de velocidad puede ser probado con un polímetro; la resistencia correcta es normalmente 900-2000 ohmios. Para quitar el sensor de velocidad:

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.
3. Desenganchar el arnés eléctrico del sensor de velocidad.
4. Si lo tiene, quitar el perno de retención del sensor.
5. Coloque una bandeja de goteo debajo del sensor para recoger el fluido derramado. Retire el sensor de velocidad.

*Si está equipado con la transmisión automática 4L30-E, utilice J-38417 o una herramienta removedor sensor de velocidad equivalente / instalador cada vez cuenta con los servicios del sensor.*

6. Retire la junta tórica utilizada para sellar el sensor. Desechar la junta tórica.

**Instalar:**

7. Escudo de la nueva junta tórica con una fina capa de líquido de la transmisión.
8. Instalar la junta tórica y el sensor de velocidad.
9. Si se utiliza un tornillo de fijación, apriete el perno a 97 pulgadas por libra. (11 Nm) en las transmisiones automáticas o 107 pulgadas por libra.(12 Nm) para transmisiones manuales.
10. Si el sensor es una unidad a rosca, apriete a 32 pies. Lbs. (43 Nm).
11. Enganche el mazo de cables al sensor.
12. Retire los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.