

Manual De Taller Chevrolet Cavalier (1995-2005)



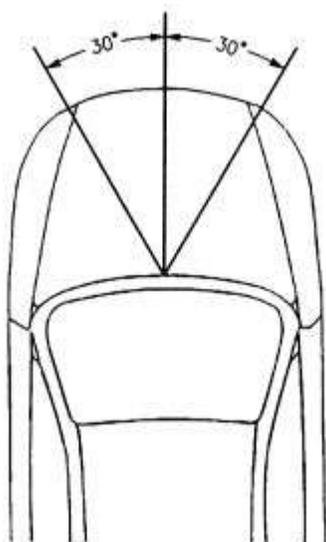
- [chasis eléctrico](#)
- ,Sistema de airbag de seguridad suplementario

Información general

Impresión

Vea la Figura 1

laterales y bolsas de aire del pasajero del conductor son equipo estándar en todos los modelos incluidos en esta guía. El sistema de sujeción suplementario inflables (SIR) ofrece una protección adicional a la proporcionada por el cinturón de seguridad mediante el despliegue de una bolsa de aire del centro del volante o el tablero de instrumentos. La bolsa de aire cuando el vehículo está involucrado en un choque frontal de suficiente fuerza de hasta 30 ° de la línea central del vehículo. Para absorber aún más la energía del choque, también hay una rodilla Bolster situado debajo del panel de instrumentos en el área del conductor y el volante es plegable.



ENLARGE

Higo. Higo. ventana de la implementación del sistema SIR: 1

El sistema cuenta con una reserva de energía, que puede almacenar una carga eléctrica lo suficientemente grande como para desplegar la bolsa (s) de aire de hasta diez minutos después de que la batería se ha desconectado o dañado. El sistema *deberá* deshabilitar antes de cualquier servicio se lleva a cabo en o alrededor de los componentes o cableado SIR SIR.

OPERACIÓN DEL SISTEMA

El sistema SIR contiene un bucle de implementación para cada bolsa de aire y un Módulo de Energía de Reserva de diagnóstico (DERM). Los suministros de bucle despliegue actual a través del módulo de inflador lo que hará que se infla una bolsa de aire en caso de un choque frontal de suficiente fuerza. El DERM suministra la energía necesaria, incluso si la batería se ha dañado.

El bucle de despliegue se compone de los sensores de armado, los conjunto de la bobina, el módulo de inflador y los sensores exigentes. El módulo de inflador solamente se suministra corriente suficiente cuando el sensor de armado y al menos uno de los dos sensores que discriminan cierran simultáneamente. La función de la DERM es suministrar el bucle de despliegue de un voltio Reserva Loop 36 (36VLR) para asegurar la suficiente tensión para desplegar la bolsa de aire si se pierde tensión de encendido en un choque frontal.

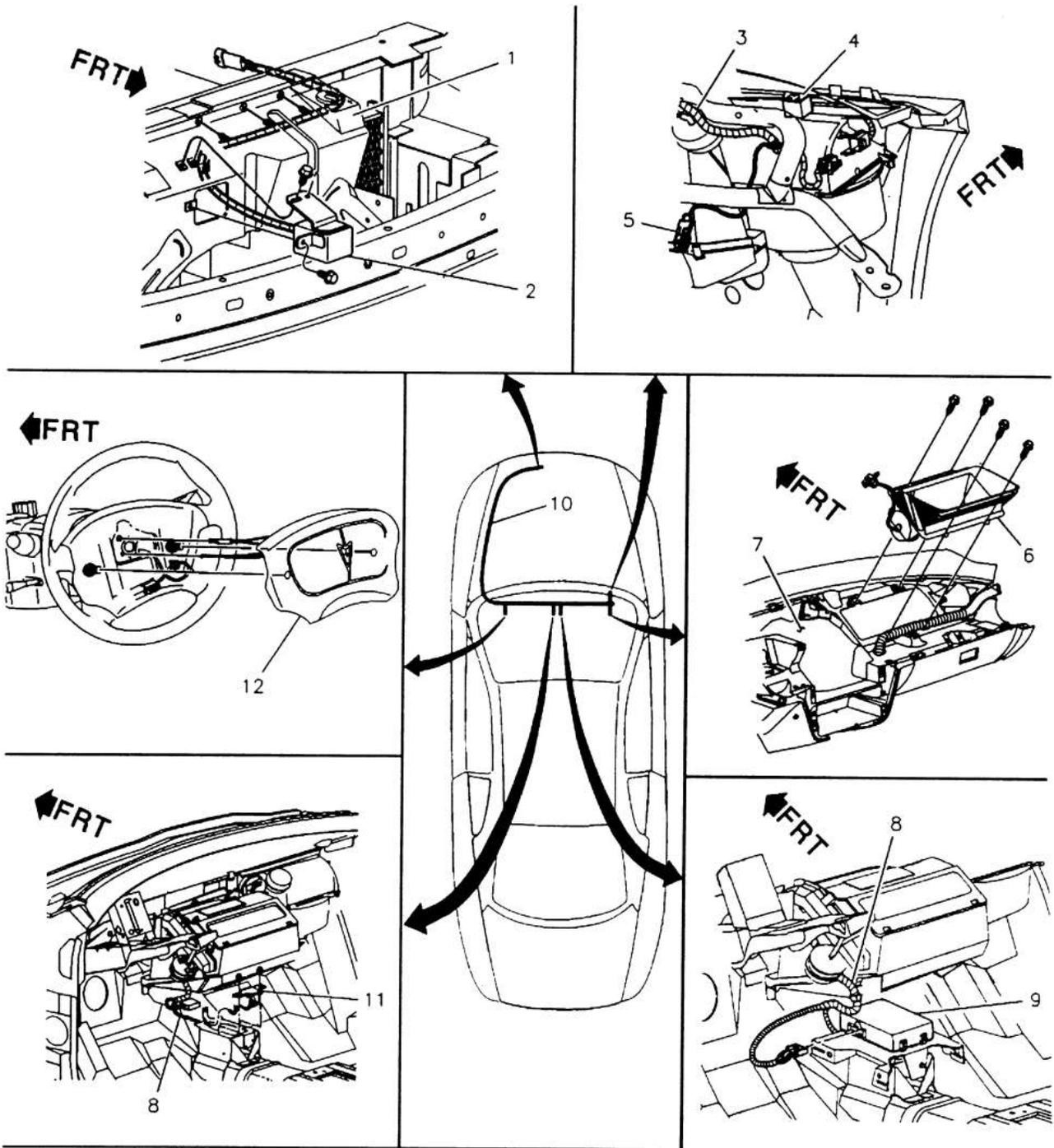
El DERM, conjuntamente con las resistencias del sensor, hace que sea posible detectar fallos de funcionamiento de circuitos y de componentes dentro del bucle de despliegue. Si los voltajes monitoreados por la caída DERM fuera de los límites esperados, el DERM indicará un fallo de funcionamiento mediante el almacenamiento de un código de diagnóstico e iluminando la luz AIRBAG.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Vea la Figura 2

Módulo de Energía de Reserva de diagnóstico (DERM)

El DERM está diseñado para realizar cinco funciones principales: reserva de energía, detección de la avería, mal funcionamiento de grabación, notificación y registro de conductor de choque frontal.



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 HOOD LATCH SUPPORT BRACKET | 7 DASH PANEL ASSEMBLY |
| 2 FORWARD DISCRIMINATING SENSOR | 8 DASH WIRING HARNESS |
| 3 TIEBAR ASSEMBLY | 9 DERM |
| 4 PASSENGER COMPARTMENT DISCRIMINATING SENSOR | 10 SIR WIRING HARNESS |
| 5 GLOVE BOX LEAD | 11 DUAL POLE ARMING SENSOR |
| 6 PASSENGER INFLATOR MODULE | 12 DRIVER INFLATOR MODULE |

Higo. Higo. 2: los componentes del sistema SIR

El DERM mantiene una tensión de alimentación de reserva para proporcionar energía despliegue durante unos segundos cuando el voltaje del vehículo es baja o se pierde en un choque frontal. El DERM realiza un seguimiento de diagnóstico de los fallos de funcionamiento del sistema y registra SIR en forma de códigos de diagnóstico de problemas, que se pueden obtener a partir de una herramienta de exploración de la mano y / o de diagnóstico a bordo. El DERM avisa al conductor de mal funcionamiento del sistema SIR mediante el control de la lámpara de advertencia AIRBAG y registra el estado del sistema SIR durante un choque frontal.

Luz de advertencia AIRBAG

La luz de advertencia / indicador AIRBAG se utiliza para verificar el funcionamiento de la lámpara y DERM mediante el parpadeo de 3 veces cuando el encendido se enciende por primera *SOBRE* . También se utiliza para advertir al conductor de un mal funcionamiento del sistema SIR.

Los sensores discriminantes

Todos los vehículos incluidos en esta guía están equipados con dos sensores discriminantes. El sensor de discriminación de avance está situado en frente del radiador. El sensor de discriminación de compartimento de pasajeros está situado detrás del lado derecho del panel de instrumentos.

El sensor de discriminación consta de un elemento de detección, la resistencia de diagnóstico y contactos de conmutación normalmente abiertos. El elemento sensor cierra el contacto del interruptor cuando se cambia la velocidad del vehículo son lo suficientemente graves como para justificar el despliegue del airbag.

Sensor de armado de doble polo

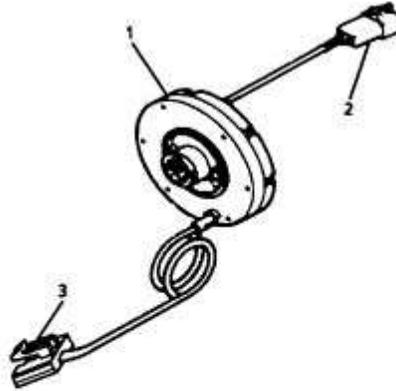
El sensor de doble polo de armado está contenida en la misma carcasa que el compartimento de pasajeros sensor de discriminación y es referido como el sensor dual.

El sensor de armado es un interruptor situado en el lado de alimentación del bucle despliegue. Está calibrado para cerrar en cambios de velocidad nivel bajo (más bajos que los sensores discriminantes), asegurando que el módulo de inflador está conectado directamente a la salida de la 36VLR DERM o de tensión de encendido 1 cuando cualquier sensor discriminador se cierra.

Conjunto de bobina de SIR

Vea la Figura 3

El conjunto de bobina de SIR se compone de dos bobinas portadoras de corriente. Ellos se unen a la columna de dirección y permitir la rotación del volante de dirección mientras se mantiene un contacto continuo bucle de despliegue a través del módulo de inflador.



- 1 SIR COIL ASSEMBLY
- 2 INFLATOR MODULE CONNECTOR
- 3 STEERING COLUMN CONNECTOR



ENLARGE

Higo. Higo. conjunto de bobina de SIR: 3

Hay una barra de cortocircuito en el conector de la columna de dirección inferior que conecta la bobina de SIR al mazo de cables SIR. La barra de cortocircuito cortocircuita el circuito cuando se desacopla el conector. El circuito en el módulo de inflador está en cortocircuito de esta manera para evitar que infla una bolsa de aire no deseado al efectuar el mantenimiento columna de dirección o de otros componentes de la SIR.

Módulo inflador

El módulo de inflador consiste en una bolsa inflable y un inflador (un bote de material generador de gas y un dispositivo de iniciación). Cuando el vehículo está en un choque frontal de suficiente fuerza para cerrar el sensor de armado y al menos un sensor discriminar simultáneamente, la corriente fluye a través del bucle de despliegue. corriente que pasa por el iniciador enciende el material en el módulo de inflador, causando una reacción que produce un gas que rápidamente se infla la bolsa de aire.

Todos los vehículos están equipados con un módulo de inflador del lado del conductor situado en el volante y un módulo de inflador lado del pasajero situado en el panel de instrumentos.

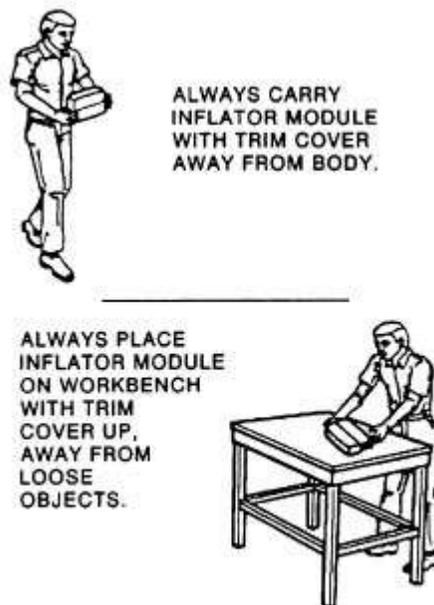
PRECAUCIONES DE SERVICIO

Ver las figuras 4 y 5

Al realizar el servicio alrededor de los componentes del sistema SIR o el cableado, el sistema SIR *DEBE* ser desactivada. El no hacerlo podría resultar en una posible despliegue de la bolsa de aire, lesiones personales o reparaciones del sistema SIR que no sean necesarios.

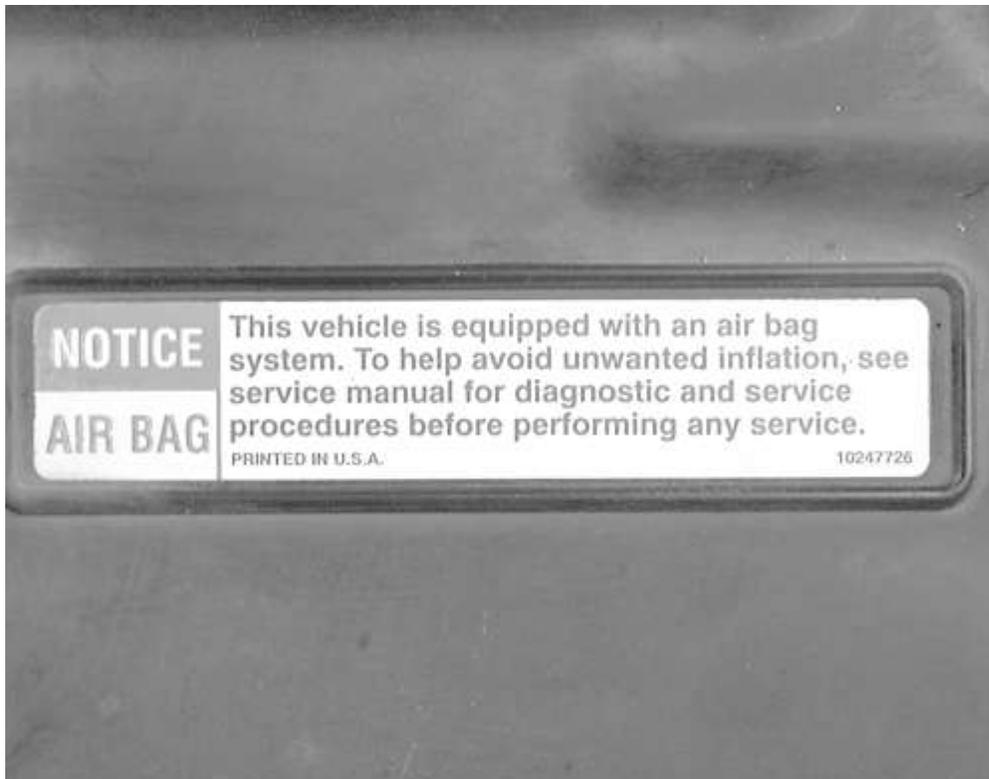
Cuando se lleva a un módulo de inflador en vivo, asegúrese de que la bolsa y tapa embellecedora se señalan lejos de usted. Nunca lleve el módulo de inflador por los cables o el conector en la parte inferior del módulo. En caso de despliegue accidental, la bolsa va a continuación, implementar con mínima posibilidad de lesiones.

Al colocar un módulo de inflador vivo en un banco u otra superficie, siempre de cara a la bolsa y recortar tapa hacia arriba, lejos de la superficie.



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Cuando se lleva un módulo de inflador en vivo, asegúrese de que la bolsa y tapa embellecedora se señalan lejos de usted. Nunca lleve el módulo de inflador por los cables o conector de la parte inferior del módulo



Higo. Higo. 5: Siga todas las precauciones del fabricante cuando se trabaja en un vehículo equipado de airbag

Desactivar el sistema

Vea la Figura 6

Con el fusible AIRBAG eliminado y el interruptor de encendido

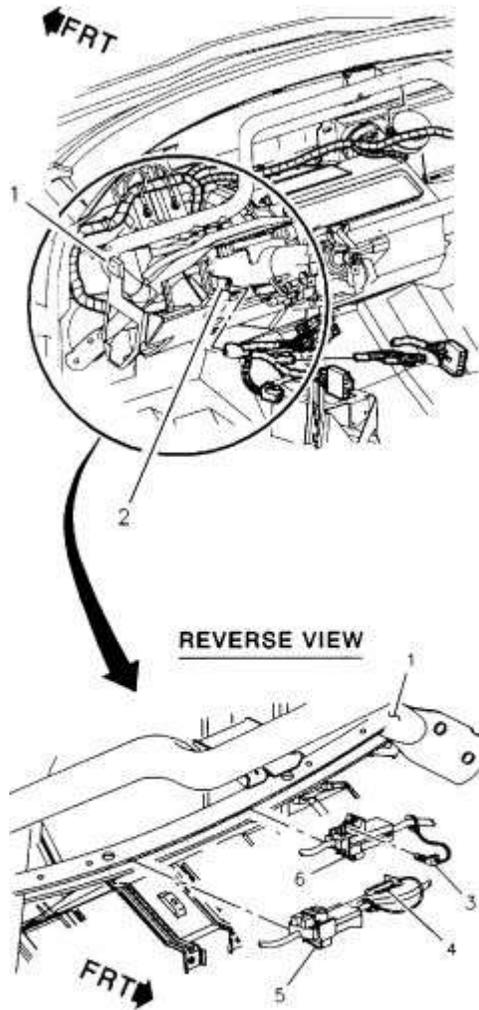
ON, la lámpara de advertencia AIRBAG estará encendida. El es normal y no indica ningún mal funcionamiento del sistema.

1. Gire el volante para que las ruedas del vehículo están apuntando hacia el frente.
2. Girar el interruptor de encendido a *la posición LOCK*, retire la llave, a continuación, desconecte el cable negativo de la batería.
3. Retire el fusible AIRBAG del bloque de fusibles.
4. Retire el panel de relleno de la columna de dirección.
5. Desenganchar el conector Position Assurance (CPA) y ambos dos conectores amarillos y forma correspondientes contadores públicos situados cerca de la base de la columna de dirección.
6. Conecta el cable negativo de la batería.

Permitiendo que el sistema

Vea la Figura 6

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Girar el interruptor de encendido a *LOCK*, a continuación, retire la llave.
3. Enganche los dos conectores SIR amarillo y contadores públicos correspondientes situados cerca de la base de la columna de dirección.
4. Instalar el panel de relleno de la columna de dirección.
5. Instalar el fusible AIRBAG al bloque de fusibles.
6. Conecta el cable negativo de la batería.
7. Girar el interruptor de encendido a *RUN* y asegúrese de que la bolsa de aire de advertencia parpadea siete veces y luego se apaga. Si la luz de aviso no se apaga, asegúrese de que el cableado está conectado correctamente. Si la luz permanece encendida, lleve el vehículo a un taller de reparación de buena reputación para el servicio.



- 1 TIEBAR ASSEMBLY
- 2 STEERING COLUMN BRANCH
- 3 PASSENGER SIDE CONNECTOR POSITION ASSURANCE (CPA)
- 4 DRIVER SIDE CONNECTOR POSITION ASSURANCE (CPA)
- 5 DRIVER SIDE SIR CONNECTOR
- 6 PASSENGER SIDE SIR CONNECTOR



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Ubicación de los conectores SIR lado del conductor y acompañante

- ,Cables de la batería

Desconexión de los cables

Impresión

Cuando se trabaja en un componente eléctrico en el vehículo, siempre es una buena idea para desconectar el negativo (-) de la batería. Esto evitará posibles daños a muchos de los componentes eléctricos sensibles, tales como el módulo de control del motor (ECM), radio, alternador, etc.

En cualquier momento que desenganchar los cables de la batería, se recomienda que desconecte el negativo - cable de la batería en primer lugar (). Esto evitará que su puesta a tierra accidentalmente el terminal positivo (+) a la carrocería del vehículo cuando lo desconecte, evitando de este modo daños en los componentes mencionados anteriormente.

Antes de desconectar el cable (s), gire primero el encendido a la OFF posición. Esto evitará un drenaje de la batería que podría causar la formación de arcos (electricidad tratando a tierra en sí a la carrocería de un vehículo, como una bujía de saltar la brecha) y, por supuesto, dañar algunos componentes tales como los diodos del alternador.

Cuando el cable de la batería (s) se vuelve a conectar (cable negativo al final), asegúrese de comprobar que las luces, limpiaparabrisas y otros componentes de seguridad accionados eléctricamente están trabajando correctamente. Si su vehículo contiene un radio sintonizado electrónicamente (ETR), no se olvide de restablecer también sus estaciones de radio. Lo mismo ocurre con el reloj.

- **Protección del circuito**

Rompedores de circuito

Impresión

Restablecimiento y / o reemplazo

Los interruptores automáticos difieren de fusibles en que son reutilizables. Los interruptores de circuito abierto cuando el flujo de corriente excede un valor especificado y se cerrará después de unos segundos cuando se restablezca el flujo de corriente a la normalidad. Algunos de los circuitos protegidos por interruptores de circuito incluyen elevalunas eléctricos y accesorios de alimentación. Disyuntores se utilizan en estas aplicaciones debido al hecho de que deben funcionar a veces bajo alto flujo de corriente prolongado debido a la demanda a pesar de que no hay un mal funcionamiento en el circuito.

Hay 2 tipos de interruptores de circuito. El primer tipo se abre cuando se detecta el flujo de corriente alta. Unos segundos después de que el flujo de corriente excesivo se ha eliminado, el interruptor automático se cerrarán. Si el alto flujo de corriente se experimenta de nuevo, el circuito se abrirá de nuevo.

El segundo tipo se refiere como el disyuntor de circuito de coeficiente de temperatura positivo (PTC). Cuando el flujo excesivo de corriente pasa a través del interruptor de circuito PTC, el circuito no se abre, pero su resistencia aumenta. A medida que el dispositivo se calienta UPS con el aumento en el flujo de corriente, la resistencia aumenta hasta el punto en el circuito es eficazmente abierto. A diferencia de otros interruptores de circuito, el interruptor de circuito PTC no se restablecerá hasta que se abre el circuito, la eliminación de la tensión de los terminales. Una vez se elimina la tensión, el interruptor de circuito se volverá a cerrar en pocos segundos.

Vuelva a colocar el interruptor automático desenchufando el viejo y enchufar el nuevo. Confirmar correcta operación del circuito.

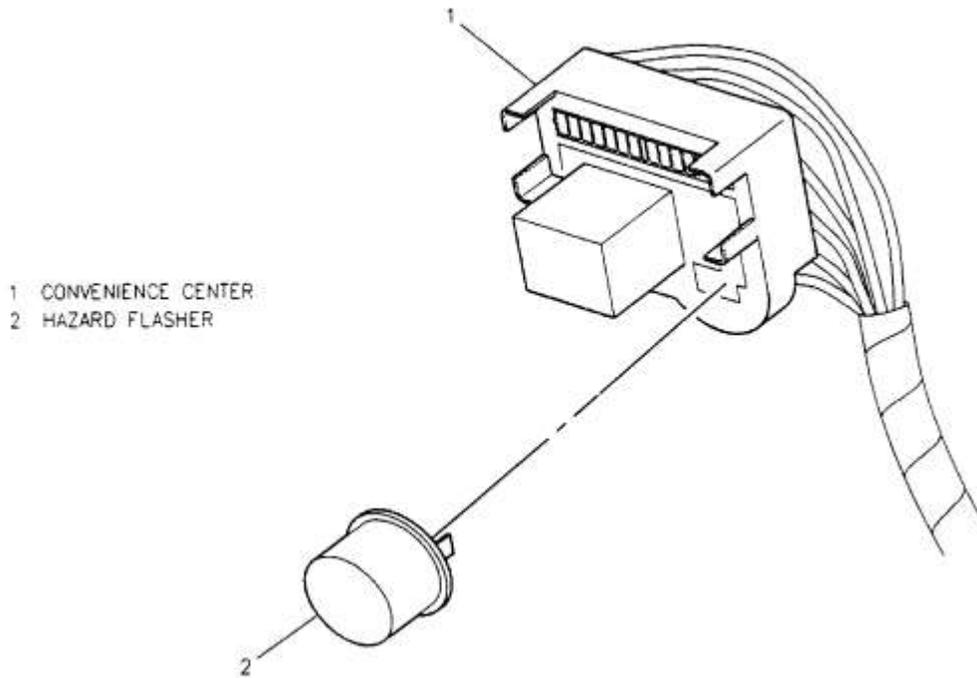
Luces intermitentes

Impresión

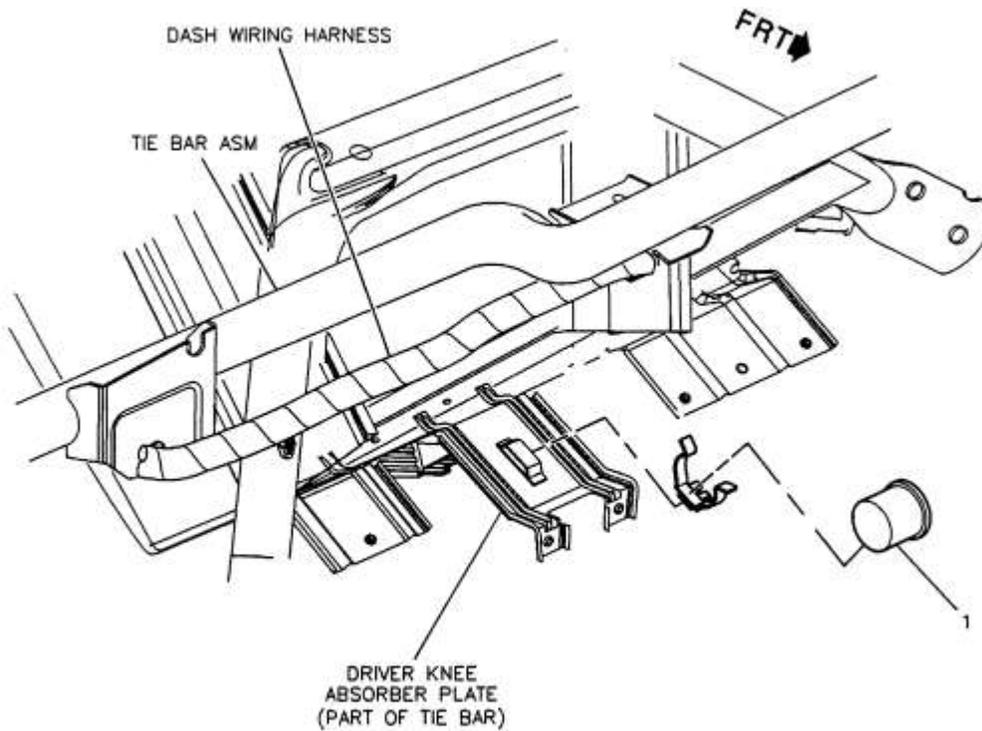
REEMPLAZO

1995 Vehículos

Ver las figuras 1 y 2



Higo. Higo. 1: vehículos de ubicación en 1995 las luces de emergencia



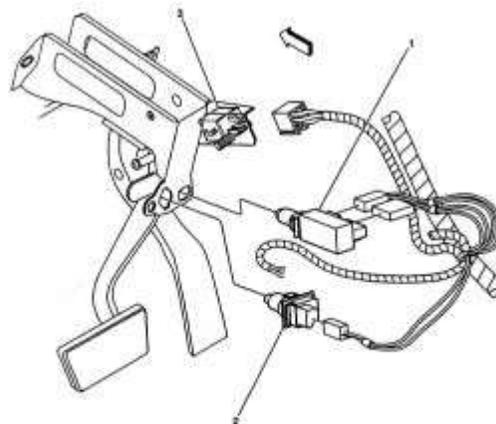
1 TURN FLASHER

Higo. Higo. vehículos de ubicación en 1995 el interruptor intermitente de la señal de giro: 2

La luz intermitente de la señal a su vez está montado en un clip en el lado derecho de la escuadra de soporte de columna de dirección. La luces de emergencia está situado en el centro del componente, en el marco del panel de instrumentos, en el lado derecho. Vuelva a colocar el interruptor intermitente desenchufando el viejo y enchufar el nuevo.

1996-00 Vehículos

Ver las figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9



- Legend**
- (1) Brake Switch
 - (2) Cruise Control Brake Switch
 - (3) Turn/Hazard Flasher



ENLARGE

Higo. Higo. 3: vehículos de ubicación en el 1996-1990 intermitente la vuelta / peligros

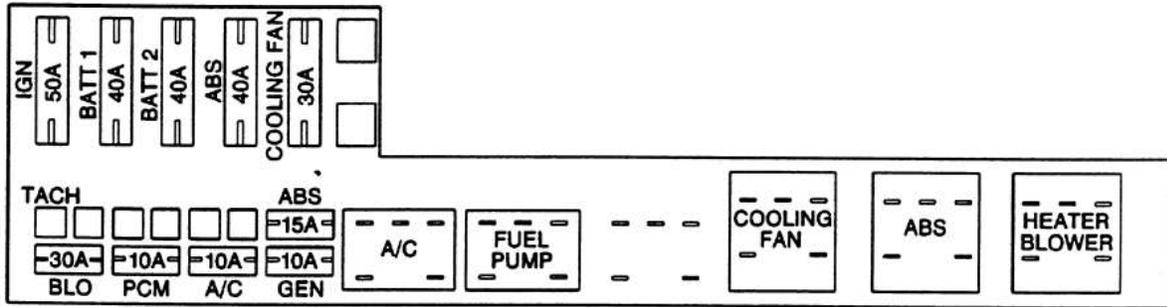
Las luces de giro y de peligro, están integrados en una luz intermitente en estos modelos. La caldera de vaporización rápida se encuentra en un soporte por encima del pedal de freno. Vuelva a colocar el interruptor intermitente desenchufando el viejo, la eliminación del soporte, y enchufar el nuevo.

20A TURN – B/U	10A ERLS	10A ALARM	10A PCM/IGN	20A IGN
20A F/P – INJ	15A AIR BG1	10A CRUISE		
10A AIR BAG 2		20A FLSH – PAS	10A INT LAMP	10A DRL
10A CLUSTER	20A EXT LAMP	15A CIG	10A FOG LAMP	
10A CLS/PCM		10A INST LPS		
30A RR DFOG	20A PWR ACC	20A STOP-HAZ		
10A 02 HTR	10A HVAC	25A PWR WINDOW (30A CONVERTIBLE)		20A C.B. HEADLAMP
25A WIPER	10A RADIO			

Higo. Higo. 4: vehículos interior de manzana fusible lugares-1995 solamente

FUSE	COLOR (AMPS)	CELL
ALARM	RED (10)	Audible Warnings: Chime Interior Lights
TURN-B/U	YEL (20)	Back Up Lights, Exterior Lights
CIG	BLU (15)	Horn, Interior Lights, Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART) Link
CLUSTER	RED (10)	Instrument Panel, Electronic Brake Control Module
CLS/PCM	RED (10)	Brake Warnings, Headlights: Daytime Running Lights (T61), Instrument Panel Multiport Fuel Injection, Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART) Link
CRUISE	RED (10)	Cruise Control
DRL	RED (10)	Headlights: Daytime Running Lights (T61)
ERLS	RED (10)	Brake Transaxle Shift Interlock (BTSI), Cruise Control, HVAC: Compressor Control, Multiport Fuel Injection
EXT LP	YEL (20)	Exterior Lights, Interior Lights Dimming
FLSH-PAS	YEL (20)	Headlights, Headlights: Daytime Running Lights (T61)
FOG LP	RED (20)	Headlights, Headlights: Daytime Running Lights (T61)
HEADLAMP (CIRCUIT BREAKER)	(20)	Headlights, Headlights: Daytime Running Lights (T61)
02 HTR	RED (10)	Multiport Fuel Injection
HVAC	RED (10)	Antilock Brake, Coolant Fan, Crankcase Vent Heater, HVAC: Compressor Control
IGN	YEL (20)	Multiport Fuel Injection
F/P - INJ	YEL (20)	Multiport Fuel Injection
INST LPS	RED (10)	Audible Warnings: Chime Interior Lights Dimming
INT LAMP	RED (10)	Audible Warnings: Chime Interior Lights Dimming
PCM/IGN	RED (10)	Multiport Fuel Injection
PWR ACC	YEL (20)	Power Door Locks
PWR WINDOW (CIRCUIT BREAKER)	(25)	Power Sunroof, Power Windows
RADIO	RED (10)	Radio/Audio Systems
RR DEFOG	GRN (30)	Rear Defogger
AIR B62	RED (10)	Supplemental Inflatable Restraint (SIR)
AIR B61	BLU (15)	Supplemental Inflatable Restraint (SIR)
STOP-HAZ	YEL (20)	Antilock Brake, Cruise Control, Exterior Lights
WIPER	WHT (25)	Wiper/Washer: Pulse (CD4)

Higo. Higo. 5: vehículos de bloque de fusibles interior protegidas componentes-1995 solamente



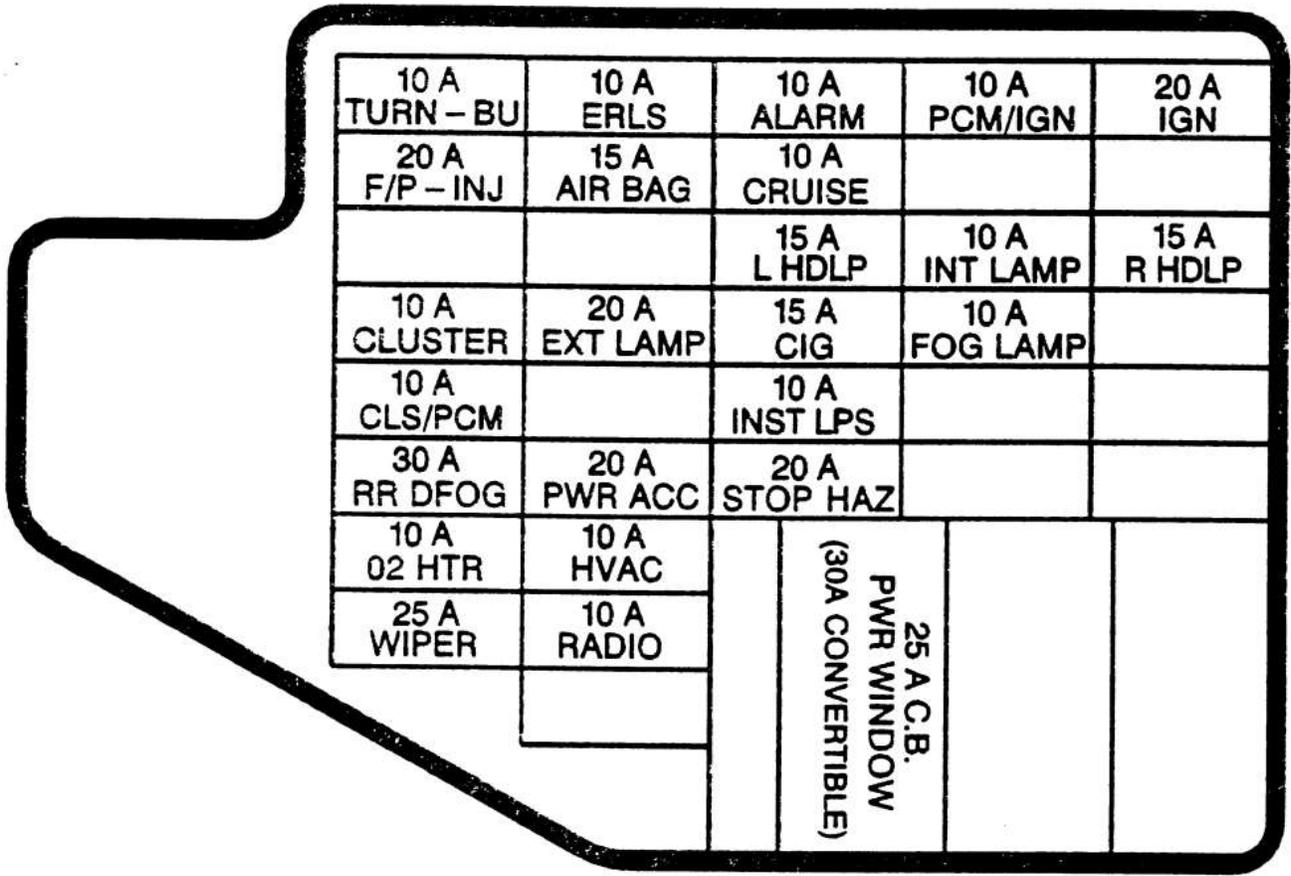
Front View of Engine Compartment Fuse/Relay Center

MINI FUSE	COLOR (AMPS)	CELL
GEN	RED (10)	Starter and Charging System
BLO	GRN (30)	HVAC: Blower Control HVAC Compressor Control
A/C	RED (10)	HVAC: Compressor Control
ABS	BLU (15)	Antilock Brake
PCM	RED (10)	Multiport Fuel Injection

T5295

MAXI FUSE	COLOR (AMPS)	CELL
COOLING FAN	LT GRN (30)	Coolant Fan
BATT 1	AMBER (40)	Power Distribution
BATT 2	AMBER (40)	Power Distribution
IGN	RED (50)	Power Distribution Starter and Charging System: Starter
ABS	AMBER (40)	Antilock Brake Power Distribution

Higo. Higo. Sólo los vehículos de bloques de distribución de energía ubicaciones-1995: 6

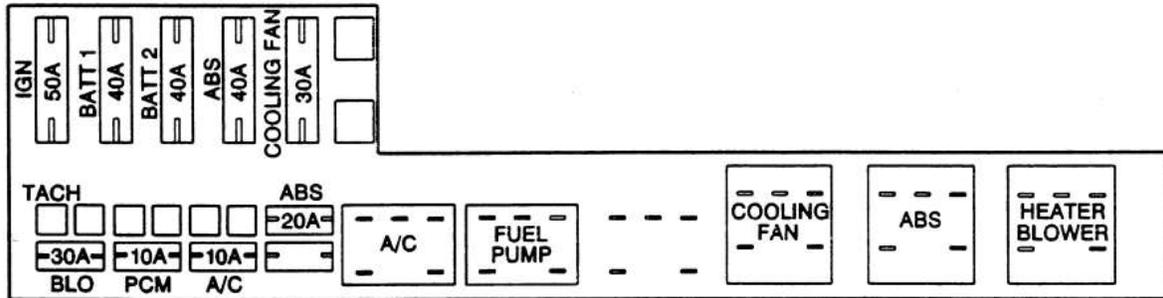


FRONT VIEW OF FUSE BLOCK

Higo. Higo. 7: vehículos interior de manzana fusible lugares-1996-00 solamente

FUSE	COLOR (AMPS)	CELL
ALARM	RED (10)	Audible Warnings: Chimes Interior Lamps
TURN-BU	RED (10)	Back Up Lamps, Exterior Lamps
CIG	BLU (15)	Horn, Interior Lamps, Data Link Connector
Cluster	RED (10)	Instrument Panel Cluster, Electronic Brake Control Module
CLS/PCM	RED (10)	Brake Warnings, Headlamps: Daytime Running Lamps (T61), Instrument Panel Cluster, Multiport Fuel Injection, Data Link Connector
CRUISE	RED (10)	Cruise Control
L HDLP	BLU (15)	Left Headlamp
ERLS	RED (10)	Brake Transaxle Shift Interlock (BTSI), Cruise Control, HVAC: Compressor Control, Multiport Fuel Injection
EXT LAMP	YEL (20)	Exterior Lamps, Interior Lamps Dimming
R HDLP	BLU (15)	Right Headlamp
FOG LAMP	RED (10)	Daytime Running Lamps: Fog Lamps
O2 HTR	RED (10)	Multiport Fuel Injection
HVAC	RED (10)	Antilock Brake, Coolant Fan, HVAC: Compressor Control
IGN	YEL (20)	Multiport Fuel Injection
F/P - INJ	YEL (20)	Multiport Fuel Injection
INST LPS	RED (10)	Audible Warnings, Interior Lamps Dimming, Multiport Fuel Injection
INT LAMP	RED (10)	Audible Warnings and Interior Lamps Dimming
PCM/IGN	RED (10)	Multiport Fuel Injection
PWR/ACC	YEL (20)	Power Door Locks
PWR WINDOW (CIRCUIT BREAKER)	(25)*	Power Sunroof and Power Windows
RADIO	RED (10)	Radio/Audio Systems
RR DFOG	GRN (30)	Rear Defogger
AIR BAG	BLU (15)	Supplemental Inflatable Restraint (SIR)
STOP HAZ	YEL (20)	Antilock Brakes, Cruise Control, Exterior Lamps
WIPER	WHT (25)	Wiper/Washer: Pulse (CD4)
* 30A WITH CONVERTIBLE OPTION		

Higo. Higo. 8: vehículos de bloque de fusibles interior protegidas componentes-1996-00 solamente



Front View of Engine Compartment Fuse/Relay Center

MiniFuse®	COLOR (AMPS)	CELL
BLO	GRN (30)	HVAC: Blower control and HVAC: Compressor Control.
A/C	RED (10)	HVAC: Compressor Control.
ABS	YEL (20)	Antilock Brakes.
PCM	RED (10)	Multiport Fuel Injection.

MaxiFuse®	COLOR (AMPS)	CELL
COOLING FAN	GRN (30)	Coolant Fan.
BATT 1	AMBER (40)	Power Distribution.
BATT 2	AMBER (40)	Power Distribution.
IGN	RED (50)	Power Distribution, Starter and Charging System.
ABS	AMBER (40)	Antilock Brakes and Power Distribution.

Higo. Higo. Sólo los vehículos de bloques de distribución de energía ubicaciones-1996-00: 9

fusibles

Impresión

REEMPLAZO

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



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El cuadro de distribución de energía en el compartimiento del motor contiene fusibles y relés



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire la tapa de la caja de fusibles interiores



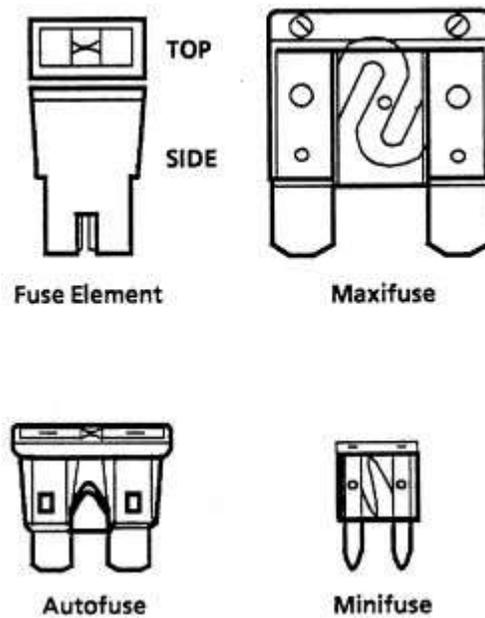
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Una herramienta de extracción de fusibles que se encuentra en el interior del panel de fusibles para ayudar en la eliminación de los fusibles



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Agarrar los fusibles con el tirador y tire hacia afuera para extraer los fusibles



ENLARGE

Higo. Higo. 5: En general, existen cuatro tipos de fusibles utilizados en estos vehículos

AUTOFUSE

CURRENT RATING	COLOR
3	VIOLET
5	TAN
7.5	BROWN
10	RED
15	BLUE
20	YELLOW
25	NATURAL
30	GREEN

MAXIFUSE

CURRENT RATING	COLOR
20	YELLOW
30	GREEN
40	AMBER
50	RED
60	BLUE
70	BROWN
80	NATURAL

MINIFUSE

CURRENT RATING	COLOR
5	TAN
7.5	BROWN
10	RED
15	BLUE
20	YELLOW
25	NATURAL
30	GREEN

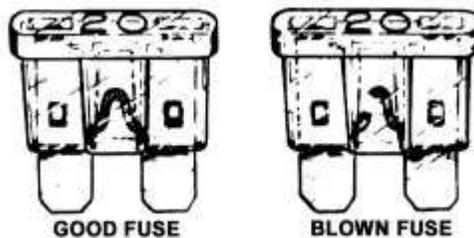
PACIFIC FUSE ELEMENT

CURRENT RATING	COLOR
30	PINK
40	GREEN
50	RED
60	YELLOW



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Fusible calificación y el código de color de la carta



ENLARGE

Higo. Higo. 7: El examen visual revelará un fusible fundido, pero no debe ser reemplazado hasta que se hagan las reparaciones

Los fusibles protegen todos los principales sistemas eléctricos del automóvil. En caso de una sobrecarga eléctrica, el fusible se funde, rompiendo el circuito y detener el flujo de electricidad.

Si se funde un fusible, la causa debe ser investigada y corregida antes de la instalación de un nuevo fusible. Esto, sin embargo, es más fácil de decir que de hacer. Debido a que cada fusible protege un número limitado de componentes, su trabajo se estrecha un poco. Comience su investigación mediante la búsqueda de deshilachado obvio, conexiones sueltas, roturas en el aislamiento, etc. Utilice las técnicas descritas al principio de esta sección. Los problemas eléctricos son casi siempre un verdadero dolor de cabeza para resolver, pero si usted es paciente y persistente, y se acerca el problema lógicamente (es decir, no empiece a reemplazar componentes eléctricos al azar), es muy probable que encontrar la solución.

Cada bloque de fusibles utiliza fusibles miniatura (normalmente plug-in de la cuchilla de tipo terminal para estos vehículos) que están diseñados para una mayor protección del circuito y una mayor fiabilidad. El diseño plug-in o terminales de espiga compacta permite la extracción y sustitución yema del dedo.

Aunque la mayoría de los fusibles son intercambiables en tamaño, los valores de amperaje no lo son. En caso de instalar un fusible con un valor demasiado alto, dañando actual se podía permitir que destruir el componente que estaba intentando proteger mediante el uso de un fusible en el primer lugar. Los fusibles de tipo plug-in tienen un número voltios moldeada sobre ellos y están codificados por colores para facilitar su identificación. Asegúrese de reemplazar solamente un fusible con el sustituto nominal de amperaje adecuado.

Un fusible fundido puede ser fácilmente verificado por inspección visual o por la comprobación de continuidad.

La caja de fusibles está situada en el lado inferior izquierdo del panel de instrumentos. Para acceder al panel de fusibles, abrir la puerta del lado del conductor. Retire la cubierta del panel de fusibles para llegar a los fusibles. Fusibles de repuesto y un extractor de fusibles deben estar siempre aquí. Varios conectores de conveniencia, que cierre a presión en el bloque de fusibles, se suman a la capacidad de funcionamiento de esta unidad.

REEMPLAZO

1. Localizar el fusible del circuito en cuestión.

Al sustituir el fusible, utilice siempre un fusible de repuesto del mismo valor de amperaje. NUNCA utilice una con un amperaje superior.

2. Compruebe el fusible, extrayéndolo del bloque de fusibles y observando el elemento. Si se rompe, la instalación de un reemplazo del fusible del mismo amperaje. Si el fusible se funde de nuevo para comprobar el circuito en corto a tierra o dispositivo defectuoso en el circuito protegido por el fusible.
3. La continuidad también se puede comprobar con el fusible instalado en el bloque de fusibles con el uso de una luz de prueba conectada a través de los 2 puntos de prueba en el extremo de la mecha. Si las luces luz de prueba, reemplace el fusible. Compruebe el circuito en corto a tierra o dispositivo defectuoso en el circuito protegido por el fusible.

enlaces fusibles

Impresión

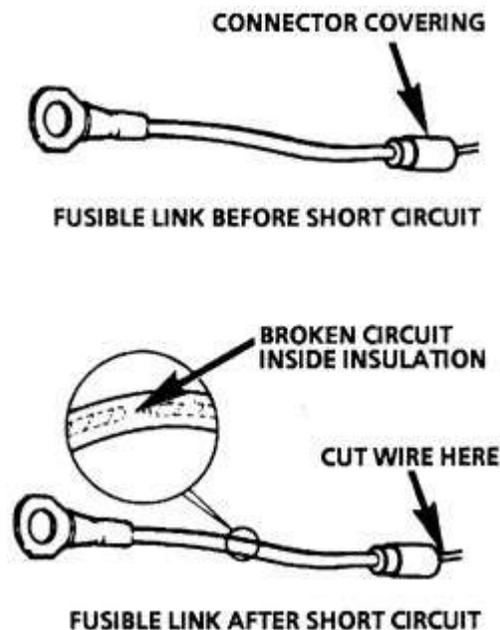
Un enlace fusible es un dispositivo de protección se utiliza en un circuito eléctrico. Cuando la corriente aumenta más allá de un cierto amperaje, el metal fusible de la conexión de alambre se funda, rompiendo así el circuito eléctrico y la prevención de daño adicional a otros componentes y el cableado. Cada vez que un enlace fusible se funde debido a un cortocircuito, corregir la causa antes de instalar uno nuevo. Hay cuatro tamaños de calibre diferentes que se utilizan comúnmente y son generalmente de color codificados para que puedan ser fácilmente instalados en sus posiciones originales.

REEMPLAZO

Ver las figuras 1 y 2

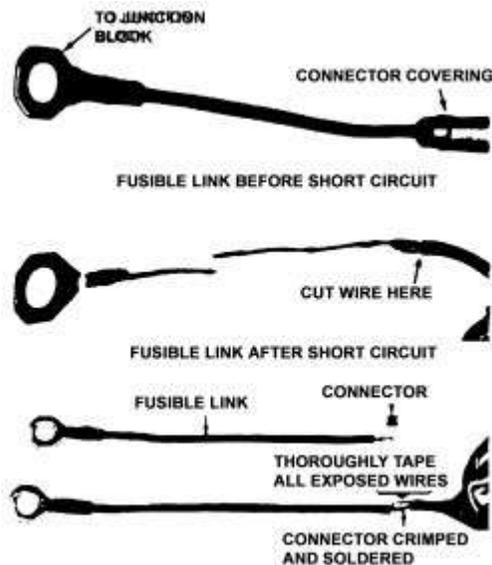
1. Desconectar el cable negativo de la batería, seguido por el cable positivo.
2. Busque el enlace quemado.
3. Si ambos extremos del enlace son anillos conectores terminales que son de fácil acceso:
 - A. Medir la longitud necesaria para instalar el nuevo enlace.
 - B. Desatornille y quite las piezas de articulación y conectores.
 - C. Obtener una longitud adecuada de enlace, a continuación, pelar el aislamiento del cable de regreso arnés $1/2$ pulg. (12,7 mm) para permitir la soldadura de los nuevos conectores.
 - D. Coloque el nuevo conector alrededor del nuevo enlace y engarce de forma segura. A continuación, la soldadura de la conexión, el uso de soldadura de núcleo de colofonia y el calor suficiente para garantizar una buena conexión. Repita el procedimiento para la conexión restante.

Siempre que empalmar un cable nuevo, siempre unir el empalme con soldadura de núcleo de resina, luego cubra con cinta aislante. Con la soldadura de núcleo ácido puede causar corrosión.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: enlaces fusibles; antes y después de un cortocircuito



ENLARGE

Higo. Higo. 2: enlaces fusibles pueden ser reparados por soldadura un nuevo enlace en el alambre

4. Si los extremos del conector no estén acceder fácilmente, reparar la longitud en el vehículo:
 - A. Pele el aislamiento fundido y cortar el vínculo termina quemado del alambre.
 - B. Pelar el cable de vuelta $1/2$ pulg. (12,7 mm) para permitir la soldadura del nuevo enlace.
 - C. El uso de un nuevo enlace fusible de calibre y longitud apropiada, soldarlo al circuito.
5. Cinta de todo el cableado expuesto con cinta aislante y sellar con silicona o utilizar un tubo retráctil de calor, si está disponible, de impermeabilizar la reparación.
6. Si se extrae del vehículo, colocar el enlace para asegurar los conectores.
7. Vuelva a conectar el positivo, seguido de los cables de la batería negativas.

- ,control de Velocidad

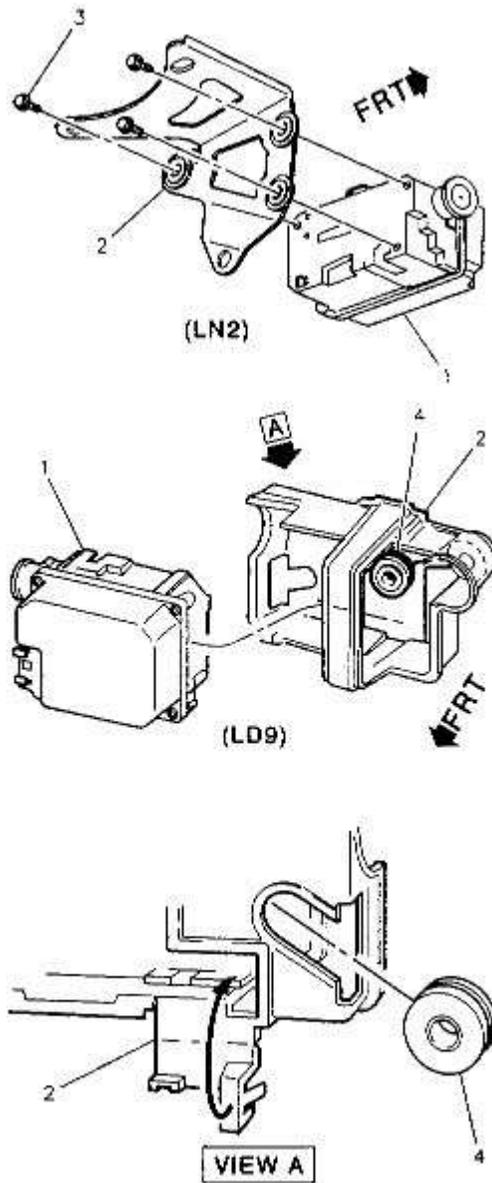
Información general

Impresión

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6

El control de crucero es un sistema de control de velocidad que mantiene una velocidad deseada del vehículo en condiciones normales de conducción. Sin embargo, pendientes pronunciadas arriba o hacia abajo pueden causar variaciones en las velocidades seleccionadas. El sistema de control electrónico de velocidad tiene la capacidad de crucero, la costa, la velocidad del curriculum vitae, acelerar, tap-tap-y hacia abajo.

Los principales componentes del sistema de control de crucero son los interruptores de control funcionales, montaje de módulos de control de crucero, sensor de velocidad del vehículo y los interruptores de accionamiento.

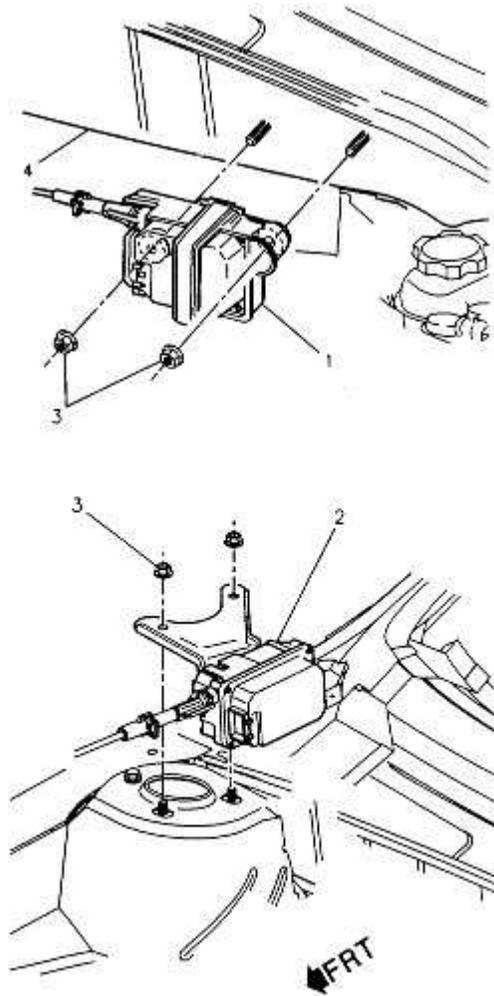


- 1 Cruise control module
- 2 Cruise control bracket
- 3 Bolts
- 4 Grammet



ENLARGE

Higo. Higo. 1: módulo de control de crucero-a-soporte de montaje-1996 2.2L (LN2) y 2,4 litros (LD9) muestran motores



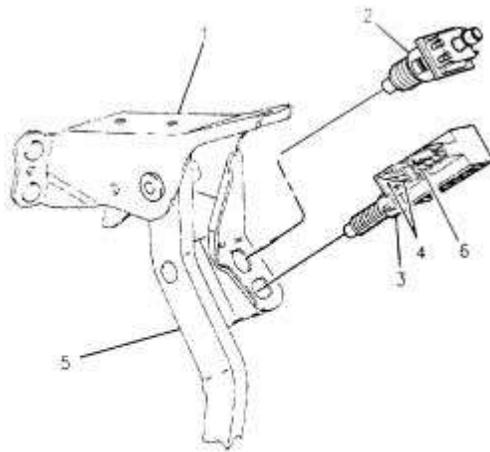
- 1 Cruise control module (LD9)
- 2 Cruise control module (LN2)
- 3 Nuts
- 4 Front of dash



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Montaje-1996 módulo de control de crucero 2.2L (LN2) y 2,4 litros (LD9) muestran motores

El sistema de control de crucero utiliza el conjunto del módulo para obtener el funcionamiento deseado. Dos componentes en el módulo de ayuda para hacer esto. Uno de ellos es el controlador electrónico y el segundo es el motor eléctrico paso a paso. El controlador supervisa la velocidad del vehículo y opera el motor paso a paso. El motor mueve una cinta y articulación del acelerador en respuesta al controlador. El montaje del módulo de control de crucero contiene un límite de baja velocidad, lo que impide la colaboración del sistema por debajo de 25 mph (40 km / h). El módulo está controlado por los interruptores funcionales en el interruptor de palanca de los intermitentes / faros y limpiaparabrisas.

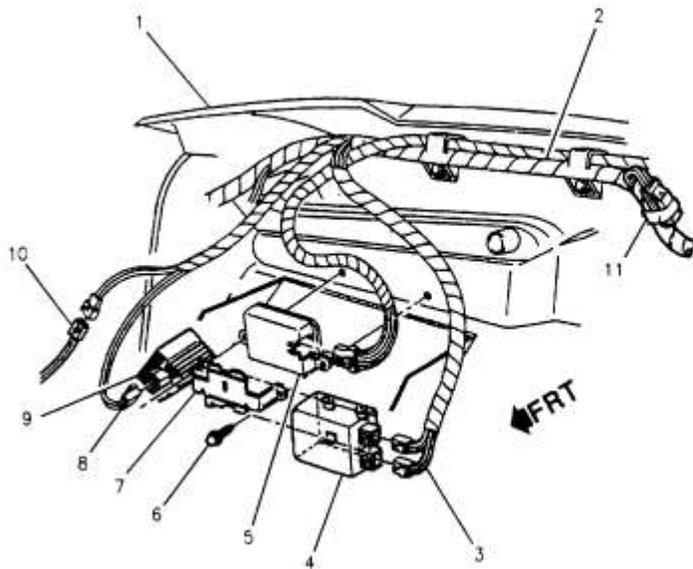


- 1 BRAKE PEDAL MOUNTING BRACKET
- 2 CRUISE CONTROL RELEASE VALVE
- 3 STOPLAMP SWITCH
- 4 STOPLAMP SWITCH TERMINALS
- 5 BRAKE PEDAL ASSEMBLY
- 6 TCC BRAKE SWITCH CONNECTOR



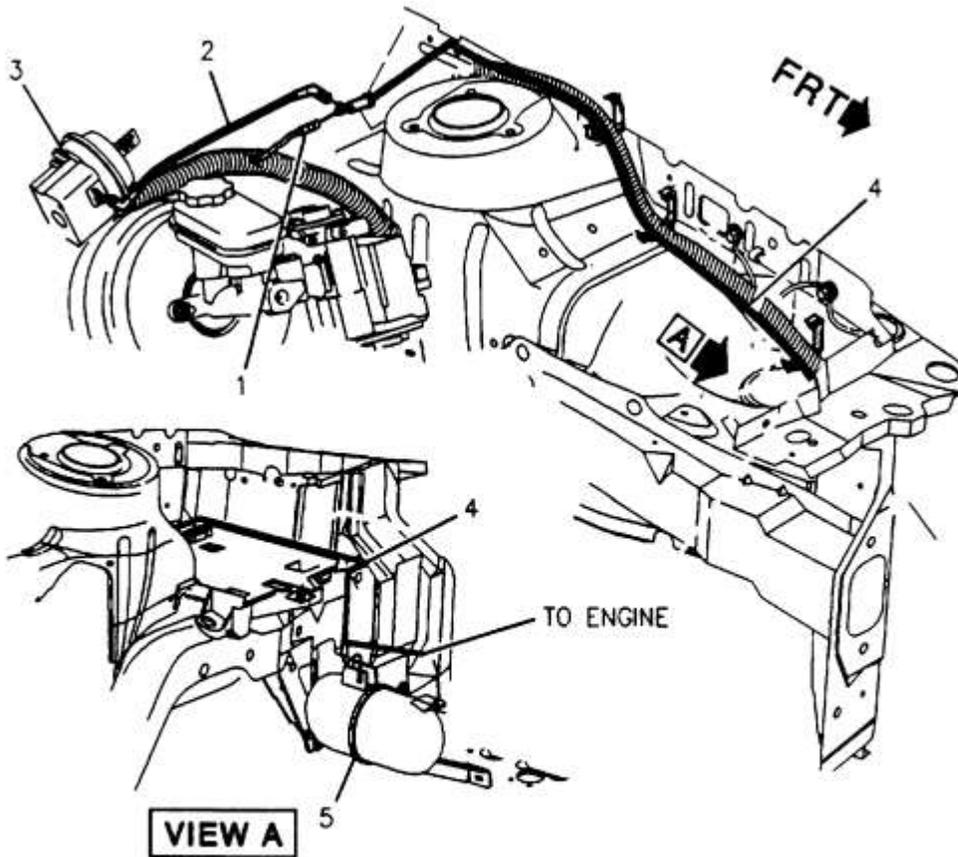
ENLARGE

Higo. Higo. 3: despiece del pedal del pedal de freno interruptores embrague similares



- 1 INSTRUMENT PANEL
- 2 HARNESS
- 3 DAYTIME RUNNING LAMPS
MODULE CONNECTOR
- 4 DAYTIME RUNNING
LAMPS MODULE
- 5 CRUISE CONTROL MODULE
- 6 BOLT
- 7 BRACKET
- 8 DAYTIME RUNNING LAMPS
RESISTOR CONNECTOR
- 9 DAYTIME RUNNING
LAMPS RESISTOR
- 10 CONNECTOR TO DAYTIME
RUNNING LAMPS
- 11 ABS LAMP DRIVER MODULE

Higo. Higo. 4: despiece de un módulo de control de cruceo típica



- 1 LEAD, HEAT - A/C CONTROL VACUUM
- 2 LEAD, CRUISE CONTROL VACUUM
- 3 SERVO, CRUISE CONTROL
- 4 HARNESS, VACUUM
- 5 TANK, VACUUM

Higo. Higo. ubicación de los tanques de vacío Control de cruceo: 5

Los interruptores de liberación están montados en el soporte de pedal de freno / embrague / acelerador. Cuando se pisa el pedal de freno o embrague, el sistema de control de cruceo es eléctricamente desacoplada y el acelerador es devuelto a la posición de ralentí.

CRUISE CONTROL TROUBLESHOOTING

<i>Problem</i>	<i>Possible Cause</i>
Will not hold proper speed	Incorrect cable adjustment Binding throttle linkage Leaking vacuum servo diaphragm Leaking vacuum tank Faulty vacuum or vent valve Faulty stepper motor Faulty transducer Faulty speed sensor Faulty cruise control module
Cruise intermittently cuts out	Clutch or brake switch adjustment too tight Short or open in the cruise control circuit Faulty transducer Faulty cruise control module
Vehicle surges	Kinked speedometer cable or casing Binding throttle linkage Faulty speed sensor Faulty cruise control module
Cruise control inoperative	Blown fuse Short or open in the cruise control circuit Faulty brake or clutch switch Leaking vacuum circuit Faulty cruise control switch Faulty stepper motor Faulty transducer Faulty speed sensor Faulty cruise control module

Note: Use this chart as a guide. Not all systems will use the components listed.

Higo. Higo. 6: Solución de problemas de control de crucero

- **Sistemas de entretenimiento**

Receptor de radio / reproductor de cinta / CD

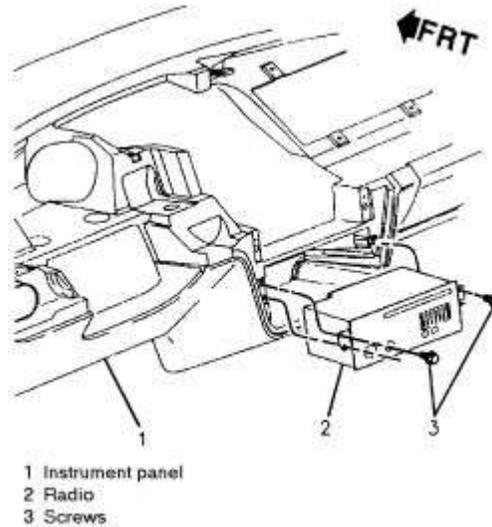
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2

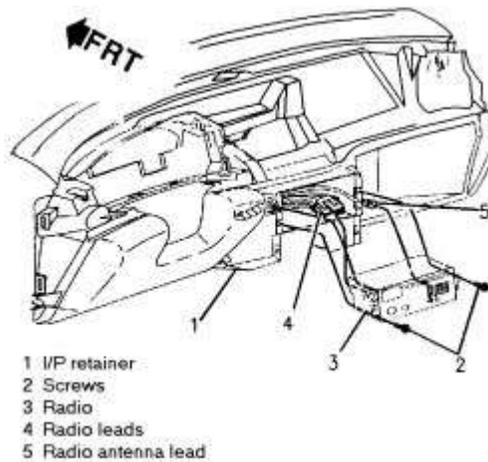
1. Desactivar el sistema SIR, como se describe anteriormente en esta sección.
2. Si no lo ha hecho ya, desconecte el cable negativo de la batería.
3. Para el Cavalier, saque el grupo placa de montaje de panel de instrumentos.

4. Para el Sunfire, retire la placa de montaje de accesorios.
5. Afloje los tornillos de sujeción, a continuación, tire del conjunto de radio hacia adelante. Separar las conexiones de los cables eléctricos y de antena, a continuación, retire el conjunto del vehículo.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Radio conjunto de montaje-1995 Cavalier mostrado



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Vista del montaje de radio-1995 Sunfire muestra

Instalar:

6. Una las conexiones de los cables eléctricos y de antena a la asamblea de radio.
7. Coloque el conjunto, a continuación, fije con los tornillos de sujeción.
8. Para el Cavalier, instale el clúster placa de montaje de panel de instrumentos.
9. Para el Sunfire, instalar la placa de montaje de accesorios.

10. Conecta el cable negativo de la batería,
11. Activar el sistema SIR, como se describe anteriormente en esta sección.

altavoces

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Todos los vehículos J-cuerpo cubiertos por esta guía tienen 4 altavoces, dos en la puerta delantera y dos en la parte trasera montada en la plataforma trasera del paquete, justo debajo de la ventana trasera.

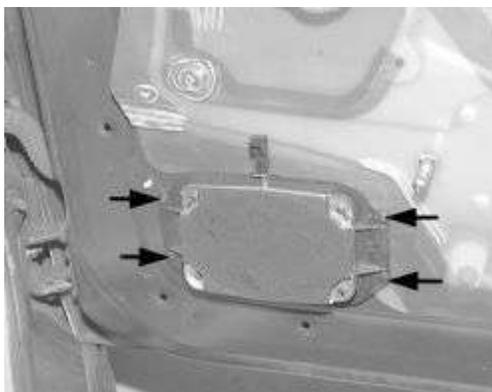
Altavoz puerta principal

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5



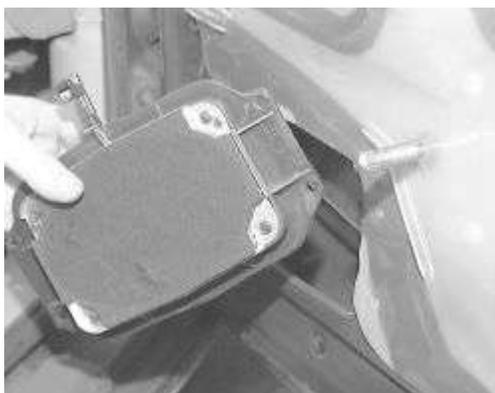
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Separar el conector para el altavoz de la puerta



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire los cuatro tornillos de sujeción del altavoz de la vaina y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 3: ... quitar el ensamblaje de los altavoces y la vaina del vehículo



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire los cuatro tornillos de sujeción bocinas a la vaina y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... quitar el altavoz de la vaina

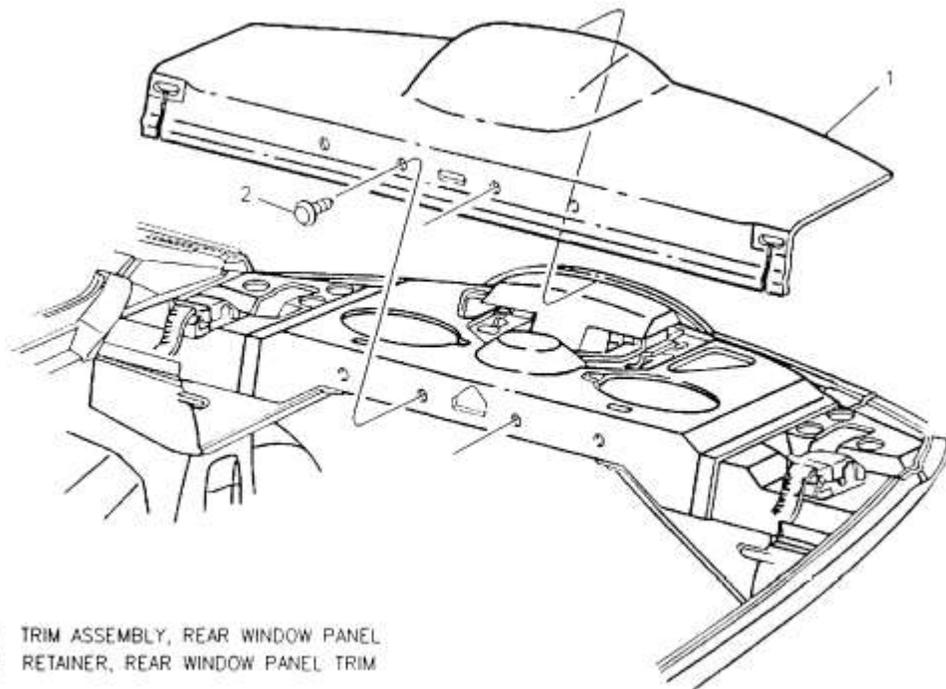
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el panel de la puerta para acceder al altavoz.
3. Separe el conector para el altavoz de la puerta.
4. Afloje los tornillos de sujeción, a continuación, tire del altavoz y la vaina de montaje a cabo.
5. Retire los tornillos de sujeción-altavoz-Pod y quitar el altavoz de la vaina.

Instalar:

6. Coloque el altavoz en la vaina y apriete los tornillos de sujeción
7. Coloque el altavoz y el conjunto de vaina en la abertura de la puerta.
8. Apretar el altavoz tornillos de sujeción.
9. Una el conector para el altavoz.
10. Instalar el panel de la puerta.
11. Conecta el cable negativo de la batería.

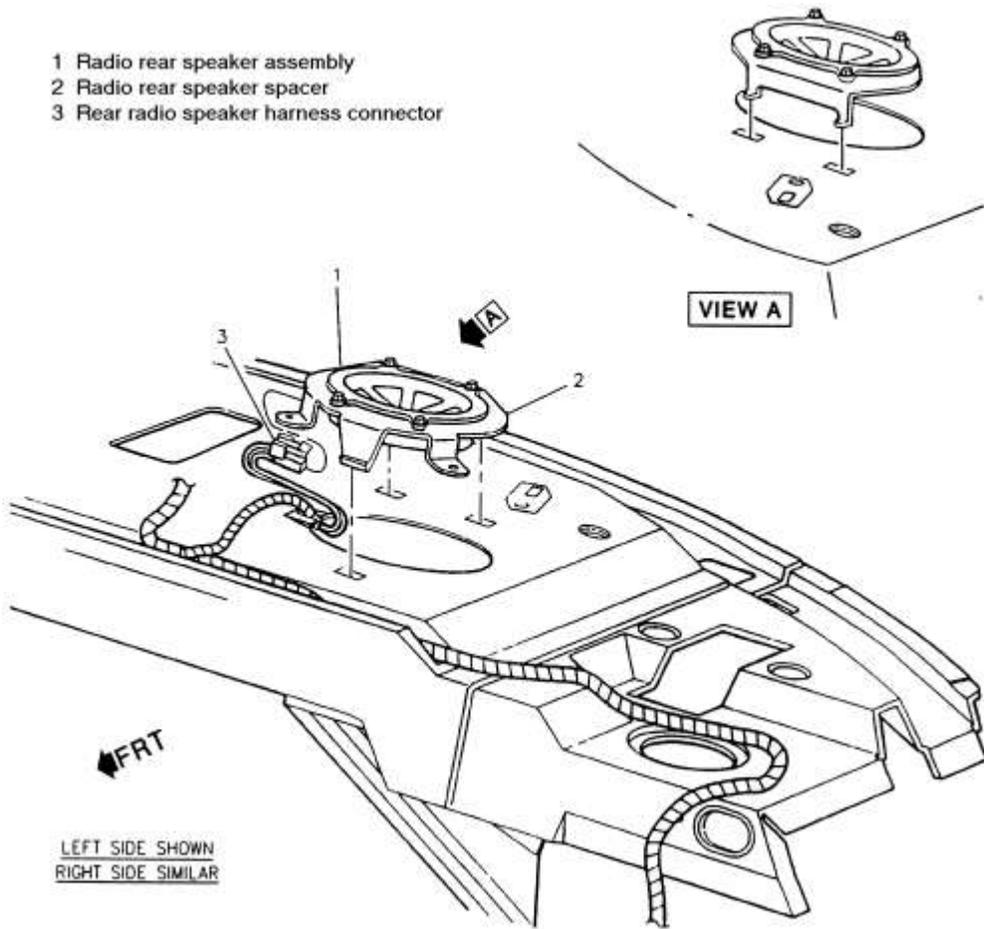
Altavoces traseros

Vea las figuras 6, 7 y 8

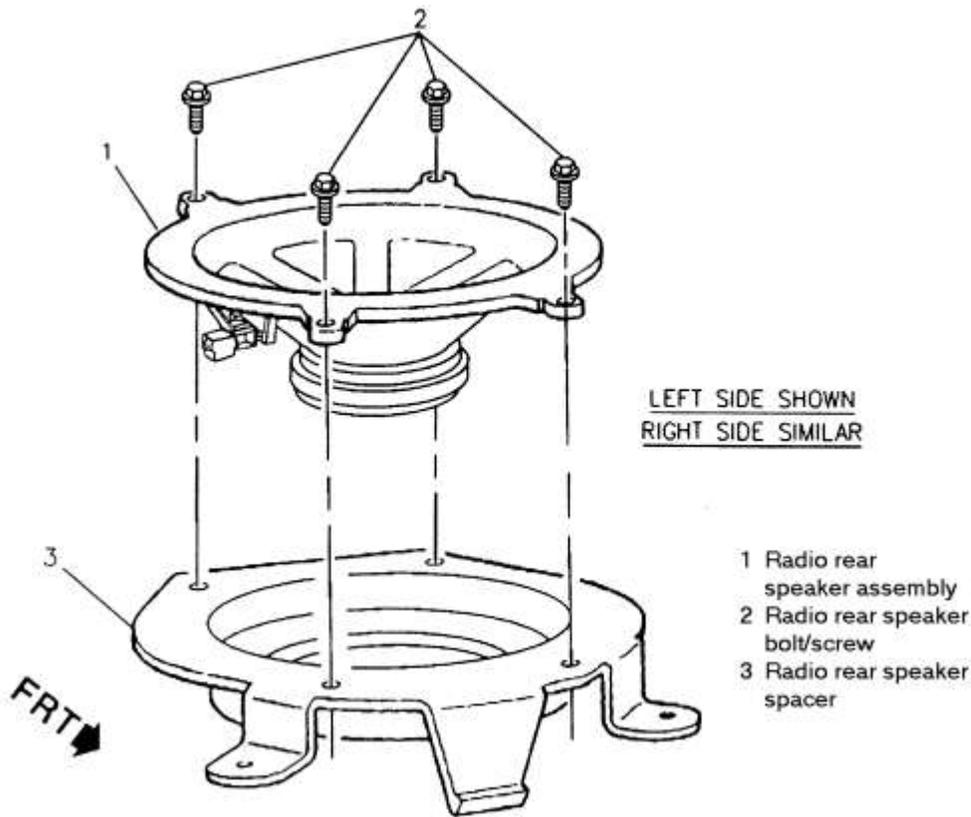


Higo. Higo. 6: Extracción del panel de guarnecido ventana trasera

- 1 Radio rear speaker assembly
- 2 Radio rear speaker spacer
- 3 Rear radio speaker harness connector



Higo. Higo. 7: Después de quitar el altavoz trasero y el conjunto de espaciador, ...



Higo. Higo. 8: ... separar el altavoz del espaciador aflojando los tornillos de sujeción

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Quitar el guarnecido de la luneta trasera, como se indica en el Cuerpo y recorte de esta guía.
3. Pulse la pestaña en la parte frontal del espaciador altavoz trasero y levante el separador.
4. Tire hacia adelante sobre el separador altavoz trasero.
5. Separe el conector del mazo de cables del altavoz.
6. Retire el espaciador del altavoz y el altavoz.
7. Afloje los pernos de retención, a continuación, quitar el altavoz del espaciador.

Instalar:

8. Coloque el altavoz en el espaciador, y asegure el uso de los tornillos de sujeción. Apretar los pernos a 13 pulgadas por libra (1,5 Nm).
9. Una el conector del mazo de cables del altavoz trasero.
10. Instalar el espaciador mediante la inserción de las lengüetas en la ranura de la repisa posterior y presione hacia abajo en la parte delantera del espaciador para que encaje en su lugar.
11. Instale la guarnición panel de la ventana trasera.
12. Conecta el cable negativo de la batería.

- Calefacción y aire acondicionado

Componentes Aire acondicionado

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Reparación o servicio de los componentes de aire acondicionado no están cubiertos por esta guía, debido al riesgo de lesiones personales o la muerte, y debido a las ramificaciones legales de servicio de estos componentes sin la debida certificación de la EPA y la experiencia. Costos, lesiones personales o la muerte, daños ambientales y legales consideraciones (como el hecho de que es un delito federal para ventilar el refrigerante a la atmósfera), dictan que los componentes de A / C en su vehículo debe ser realizado sólo por un vehículo automotor aire acondicionado (MVAC) entrenado y certificado por la EPA técnico automotriz.

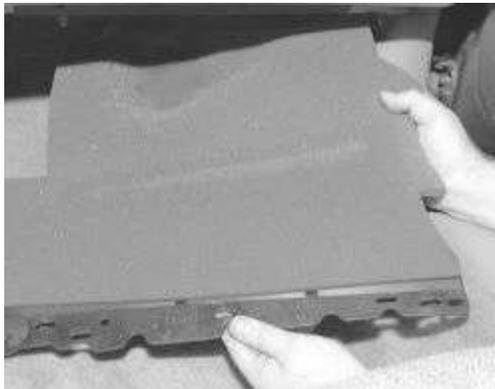
Si el sistema de A / C de su vehículo utiliza refrigerante R-12 y está en necesidad de recargar la batería, el sistema de A / C se puede convertir a refrigerante R-134a (menos dañino para el ambiente y caro). Consulte la [Información General y Mantenimiento](#) para obtener información adicional sobre el R-12 a R-134a conversiones, y por consideraciones adicionales que tratan con el sistema de A / C del vehículo.

del motor del ventilador

Impresión

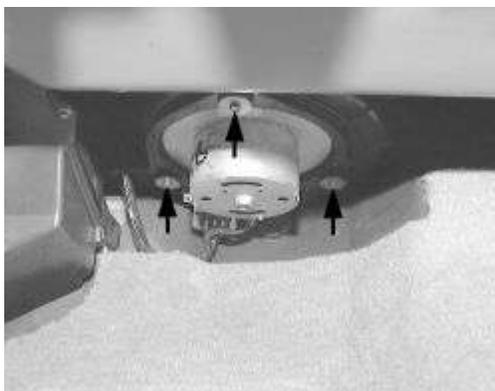
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Quitar el aislante de sonido desde la parte inferior del lado del pasajero del panel de instrumentos



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire los pernos de sujeción para el montaje del motor del ventilador

El motor del ventilador y el ventilador se limpian sólo como un conjunto.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Quitar el aislante de sonido del lado del pasajero.
3. Separar las conexiones eléctricas del motor del soplador.
4. Retire el motor del ventilador tornillos de sujeción, a continuación, quitar el motor del ventilador y el ensamblaje del ventilador.

Instalar:

5. Instalar el motor del ventilador y el ensamblaje del ventilador, luego asegure con los tornillos de sujeción.
6. Si lo tiene, conecte el tubo de enfriamiento del motor del ventilador.
7. Una las conexiones eléctricas del motor del ventilador.
8. Instalar el aislante de sonido del lado derecho.
9. Conecta el cable negativo de la batería.

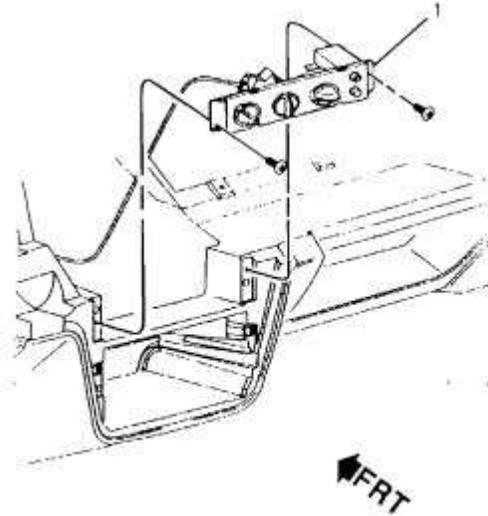
Panel de control

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el panel de instrumentos y la almohadilla.
3. Desabrocharse el conjunto de control de los tornillos de retención, a continuación, tire del conjunto de control de distancia del panel de instrumentos.

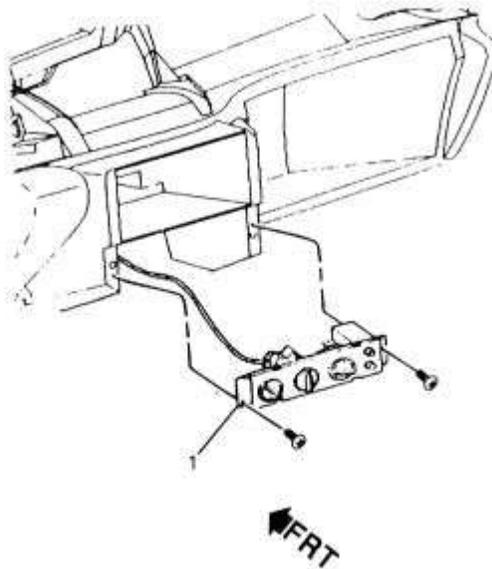


1 CONTROL, HEATER



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Calentador y control A / C de la Asamblea-1995 Cavalier muestra



1 CONTROL, HEATER



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Control de conjunto de montaje-1995 Sunfire mostrado

4. Separar las conexiones eléctricas y de vacío.
5. Desconectar el cable de control de la temperatura, a continuación, retire el conjunto del vehículo.
6. La instalación es el inverso del procedimiento de eliminación.

Núcleo del calentador

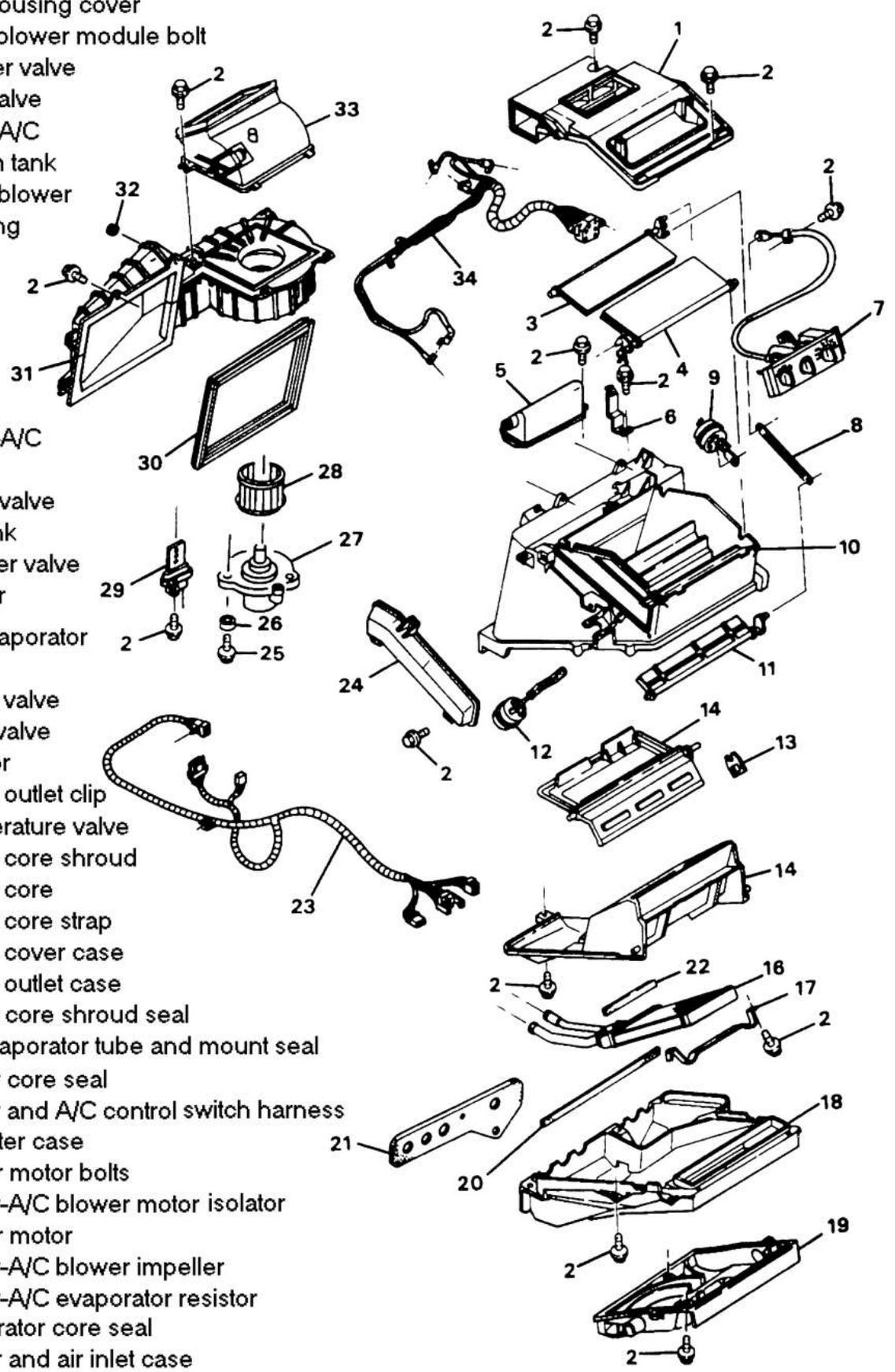
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

1. Desactivar el sistema SIR, como se indica en esta sección.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Adecuadamente drenar el sistema de refrigeración.
4. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
5. Separar las mangueras del calentador de la base del calentador.
6. baje con cuidado el vehículo.
7. Retire el panel de instrumentos. Para más detalles, consulte el procedimiento que se encuentra en el [Cuerpo y recorte](#) de esta guía.
8. Retire el DERM con el soporte de fijación.
9. Retire la tapa del núcleo del calefactor.
10. Desabrochase el núcleo del calentador abrazaderas de montaje, a continuación, quitar el núcleo del calentador.

1. Valve housing cover
2. Heater/blower module bolt
3. Defroster valve
4. Mode valve
5. Heater-A/C vacuum tank
6. Heater/blower mounting bracket
7. Heater-A/C control
8. Heater valve lever link
9. Defroster valve actuator
10. A/C evaporator case
11. Heater valve
12. Mode valve actuator
13. Heater outlet clip
14. Temperature valve
15. Heater core shroud
16. Heater core
17. Heater core strap
18. Heater cover case
19. Heater outlet case
20. Heater core shroud seal
21. A/C evaporator tube and mount seal
22. Heater core seal
23. Heater and A/C control switch harness
24. Defroster case
25. Blower motor bolts
26. Heater-A/C blower motor isolator
27. Blower motor
28. Heater-A/C blower impeller
29. Heater-A/C evaporator resistor
30. Evaporator core seal
31. Blower and air inlet case
32. Mounting seal
33. Air inlet case
34. Heater and A/C vacuum harness



Higo. Higo. 1: despiece de la base del calentador y los componentes relacionados

Instalar:

11. Coloque la base del calentador, a continuación, fije las abrazaderas de montaje.
12. Coloque la cubierta del núcleo del calentador.
13. Instalar el DERM con el soporte de fijación.
14. Instalar el panel de instrumentos, como se indica en Cuerpo y recorte de esta guía.
15. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
16. Conectar las mangueras de calefacción hasta la médula.
17. baje con cuidado el vehículo.
18. Rellenar correctamente el sistema de refrigeración del motor y comprobar si hay fugas.
19. Activar el sistema SIR.
20. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar el funcionamiento y / o fugas adecuado del sistema.

Válvula de Control de Calentador de Agua

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

La válvula de control de agua del calentador se incorpora en las mangueras de calefacción y sólo se reemplaza mediante la sustitución de todo el conjunto de la manguera.

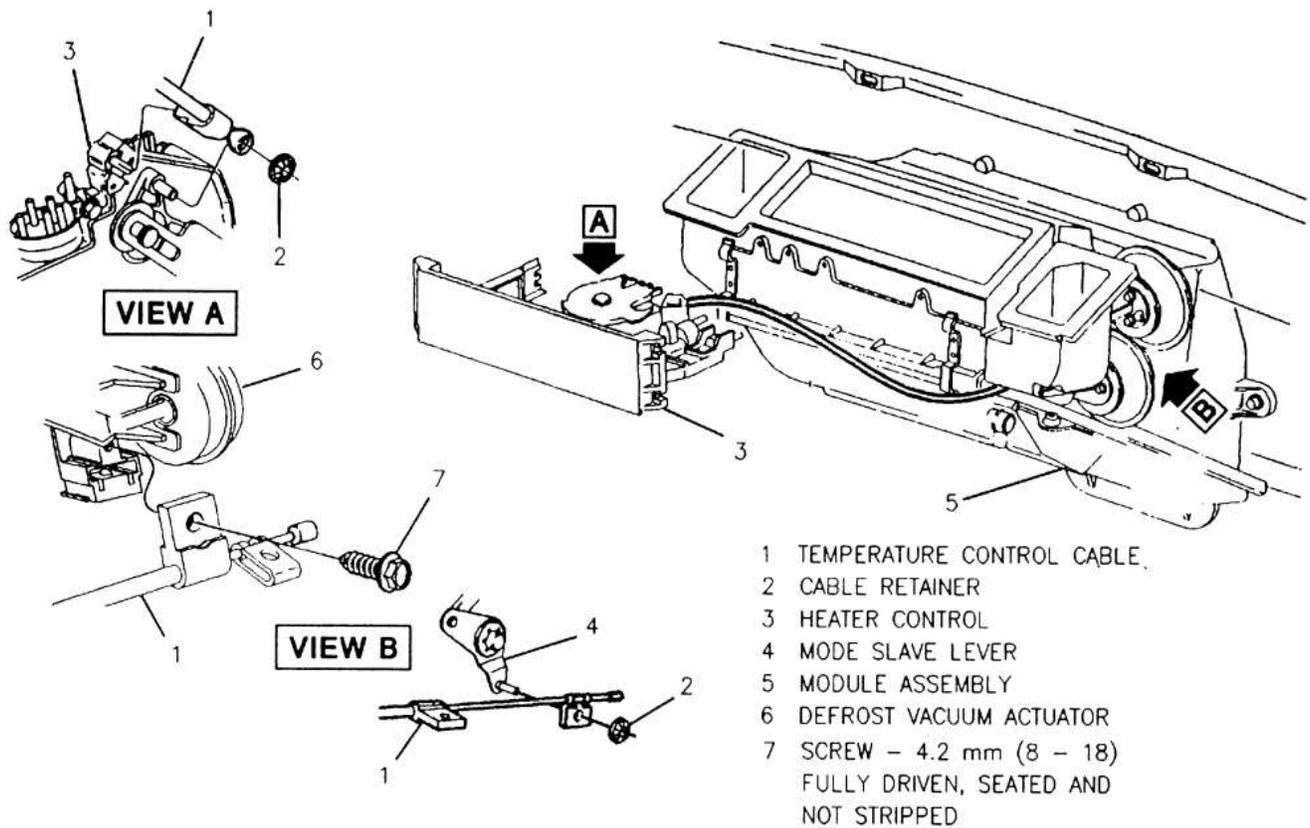
Cable de control de temperatura

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el panel aislante de sonido del lado derecho.
3. Si es necesario para el acceso, retire el panel de instrumentos (I / P) del compartimiento.
4. Desconectar el cable en el módulo.
5. Retire el conjunto de la placa y el control de ajuste del panel panel de control, como se describe más adelante en esta sección.
6. Desconectar el cable del conjunto de control, a continuación, retire el cable.
7. La instalación es el inverso del procedimiento de eliminación. Ajuste el cable de control de la temperatura, como se indica más adelante en esta sección.

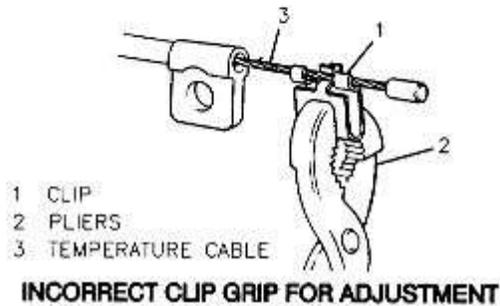
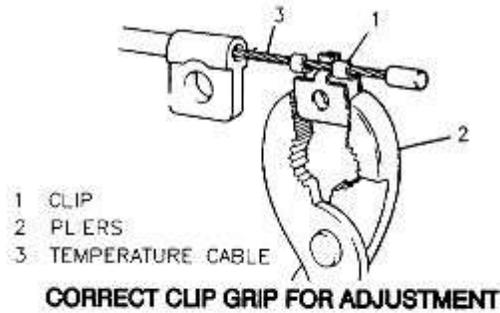


Higo. Higo. colocación de los cables de control de temperatura: 1

AJUSTE

Vea la Figura 2

Si la palanca de control de la temperatura no se mueve a la plena fría o caliente, o una gran cantidad de muelle de la palanca hacia atrás se nota cuando se mueve a cualquiera de las posiciones completas, el clip de cable puede necesitar un ajuste. La falta de clip de agarre de la manera correcta puede dañar su capacidad para mantener la posición en el cable. El cable de control de la temperatura debe ser reemplazado si falla la retención de clip.



ENLARGE

Higo. Higo. ajuste de la abrazadera del cable de control de temperatura: 2

1. Para ajustar el clip, agarre el clip (consulte la ilustración de acompañamiento por la manera correcta de sujetar el cable) en el extremo del módulo de cable, mientras que tirando de la palanca de control de temperatura a la posición correcta completa (frío o caliente) y conectar.
2. Verificar el correcto asentamiento mediante la observación de poca o ninguna recuperación elástica de la palanca de control de la temperatura y de la escucha de la puerta de golpe la temperatura cuando la palanca de control se mueve a la posición de todo rápidamente.

- Instrumentos y conmutadores

medidores

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Los indicadores pueden ser retirados desde el conjunto de racimo por:

Extracción de la lente.

Extracción de la placa de circuito impreso de la parte posterior de la agrupación.

Extracción del medidor de tornillos de fijación.

La instalación es el inverso de la extracción.

Grupo de instrumentos

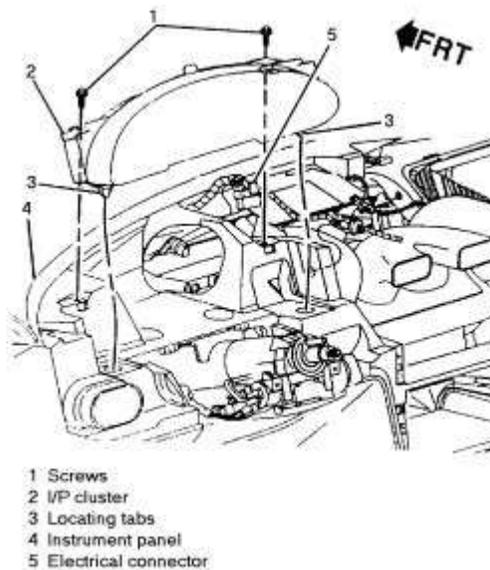
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Caballero

Vea la Figura 1

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desactivar el sistema SIR, como se describe anteriormente en esta sección.
3. Retire la placa de clúster panel de instrumentos.
4. Afloje los tornillos de la parte superior de la agrupación, a continuación, tire hacia atrás del cúmulo de eliminar.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Cuadro de instrumentos de montaje-Cavalier

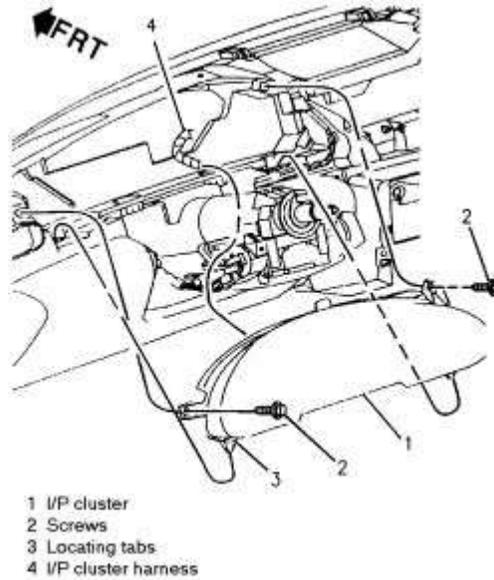
Instalar:

5. Coloque el clúster para el panel de instrumentos, a continuación, apriete los tornillos en la parte superior de la agrupación.
6. Instalar la placa de montaje de panel de instrumentos.
7. Conecta el cable negativo de la batería.
8. Activar el sistema SIR.

Sunfire

Vea la Figura 2

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desactivar el sistema SIR, como se describe anteriormente en esta sección.
3. Retire la almohadilla instrumento de ajuste del panel.
4. Afloje los tornillos de la parte superior de la agrupación, a continuación, tire hacia atrás del cúmulo de eliminar.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Cuadro de instrumentos de montaje-Sunfire

Instalar:

5. Coloque el clúster para el panel de instrumentos, a continuación, apriete los tornillos en la parte superior de la agrupación.
6. Instalar la plataforma de panel de instrumentos.
7. Conecta el cable negativo de la batería.
8. Activar el sistema SIR.

- Iluminación

Niebla / conducción luces (Chevrolet Cavalier Z-24 solamente)

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separar el conector del faro de niebla.
3. Torcer la bombilla del faro de niebla $1/4$ de vuelta y saque la lámpara de la lente de los faros de niebla.

Instalar:

4. Torcer la bombilla hasta que las lengüetas se involucran en la lente de los faros de niebla.
5. Una el conector para el faro de niebla.
6. Conecta el cable negativo de la batería.

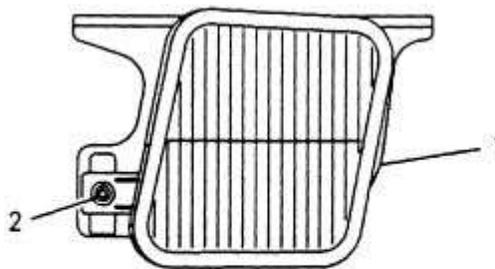
La instalación de luces AFTERMARKET AUXILIARES

Antes de instalar cualquier luz del mercado de accesorios, asegúrese de que es legal para uso en carretera. La mayoría de las luces aceptables tendrán un número de homologación DOT. También revise sus reglamentos de inspección locales y regionales. En algunas zonas, las luces del mercado de accesorios deben ser instalados de una manera particular o pueden no ser legal para su inspección.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Descomprimir el contenido del kit de la luz comprado. Coloque el contenido en un espacio abierto donde se puede recuperar fácilmente una pieza si es necesario.
3. Seleccione una ubicación para las luces. Si va a instalar luces de niebla, por debajo del parachoques y separados unos de otros es deseable. La mayoría de las luces antiniebla están montados por debajo o muy cerca de los faros. Si va a instalar luces de conducción, por encima del parachoques y cerca juntos es deseable. La mayoría de las luces de conducción van montadas entre los faros.
4. Perforar el agujero (s) necesario para montar la luz. Instalar la luz, y asegure con la tuerca de retención que se incluye y la arandela. Apriete las piezas de montaje de luz, pero no la tuerca de ajuste de luz o perno.
5. Instalar el relé que viene con el kit de la luz en el compartimiento del motor, en una zona rígida, como un guardabarros. Siempre instale el relé con los terminales hacia abajo. Esto evitará que el agua entre en el conjunto de relé.
6. Utilizando el cable suministrado, localizar el terminal de tierra en el equipo, y conectar una longitud de cable desde este terminal a una buena fuente de tierra. Puede perforar un agujero y el tornillo de este cable a una pieza en el interior de metales; simplemente raspar la pintura lejos del agujero para asegurar una buena conexión.
7. Localizar el terminal luz sobre el relé; y adjuntar una longitud de cable entre este terminal y las lámparas de niebla / conducción.
8. Localizar el terminal de encendido en el equipo, y conecte una longitud de cable entre el terminal y el interruptor de la luz.
9. Encontrar un lugar de montaje adecuado para el interruptor de la luz y de instalar. Algunos ejemplos de áreas de montaje son una ubicación cerca del interruptor de luz principal, luz de posición auxiliar en el panel de instrumentos, si está equipado, o en el centro del panel de instrumentos.
10. Dependiendo de las regulaciones locales y regionales, el otro extremo del interruptor se puede conectar a una fuente de energía constante tal como la batería, una abertura de contacto en el panel de fusibles, o un aparcamiento o de los faros de alambre.
11. Localizar el terminal de alimentación en el equipo, y conectar un cable con un fusible en línea de al menos 10 amperios entre el terminal y la batería.
12. Con todos los cables conectados y atados cuidadosamente, conecte el cable negativo de la batería.
13. Encender las luces y ajustar el patrón de luz, si es necesario.

PUNTERÍA

Vea las figuras 1, 2 y 3



- 1 LAMP, FOG
- 2 SCREW, VERTICAL ADJUSTMENT



ENLARGE

Higo. Higo. 1: tornillos de ajuste de faros de niebla

1. Estacionar el vehículo en un terreno llano, por lo que es perpendicular y, frente a una pared plana de unos 25 pies. (7,6 m) de distancia.
2. Retire cualquier escudos de piedra, si está equipado, y volver a encender las luces.
3. Aflojar las piezas de montaje de las luces para que pueda apuntar la siguiente manera:
 - A. La distancia horizontal entre los haces de luz en la pared debe ser la misma que entre las propias luces.
 - B. La altura vertical de los haces de luz sobre el suelo debe ser de 4 pulg. (10 cm) menor que la distancia entre el suelo y el centro de las lentes del faro para las luces antiniebla. Para las luces de conducción, la altura vertical debe estar nivelada con la distancia entre el suelo y el centro de la lámpara.
4. Apriete las piezas de montaje.
5. Prueba para asegurarse de que las luces funcionan correctamente, y el patrón de luz es uniforme.

Chevrolet

BULB USAGE - CHEVROLET

Trade No.

EXTERIOR

Backup.....	3057
Front-Park-Turn (Except Z24)	3357
Front-Park-Turn(Z24).....	3357NA
Headlamps-Low Beam.....	9006
Headlamps-High Beam.....	9005
License.....	194
Front Side Marker	194
Tail-Stop-Turn	3057
Center High Mounted Stop Package Shelf Mounted.....	912
Aero Wing Mounted.....	912
Fog.....	881X

INTERIOR

Shift Indicator	LED
I/P Compartment.....	194
Courtesy Lamps	168
HVAC Controls.....	561
Rear Compartment Lamp.....	561

INSTRUMENT CLUSTER

Panel Illumination.....	PC195
High Beam	PC74
Turn Signal Indicator.....	PC74
Seat Belt Warning.....	LED
Brake Warning	LED
Generator	LED
Check Engine.....	LED
Check Gages	LED
Low Coolant	LED
Upshift Indicator	LED
Daytime Running Lights	LED

Higo. Higo. 2: diagrama-Chevrolet Cavalier aplicación del bulbo

BULB USAGE

Pontiac

BULB USAGE - PONTIAC

Trade No.

EXTERIOR

Rear Applique	912
Backup	3156
Front-Park-Turn (Except GT).....	3357
Front-Park-Turn (GT)	3357NA
Headlamps	9007
License.....	194
Front Side Marker	194
Rear Side Marker.....	194
Tail-Stop-Turn	3057
Center High Mounted Stop Lamp	
Package Shelf Mounted.....	912
Aero Wing Mounted.....	912

INTERIOR

Shift Indicator (Man. Trans)	LED
I/P Compartment.....	194
Courtesy Lamps	194
Reading Lamp.....	192
Rear Compartment Lamp	561

INSTRUMENT CLUSTER

Check Oil	LED
Panel Illumination.....	PC74
High Beam	PC74
Turn Signal Indicator.....	PC74
Fasten Belts.....	LED
Brake Warning	LED
Charge (UH7).....	LED
Service Engine Soon	LED
Low Coolant.....	LED
Oil (UH7).....	LED
Check Gages	LED

Higo. Higo. 3: diagrama-Pontiac aplicación del bulbo Sunfire

faros

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Haga palanca en el retenedor y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... quitar los clips de la toma de aire protector contra salpicaduras



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire el protector contra salpicaduras de admisión de aire del vehículo



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire los dos tornillos de fijación del faro y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... deslice el conjunto de la luz a acceder a la bombilla



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Separe el conector de la bombilla y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 7: ... quitar el anillo de retención del bulbo



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Retire el foco del conjunto de la lámpara

1. Retire el protector de salpicaduras de admisión de aire del vehículo.
2. Retire los pernos de retención del faro.

3. Retire el conjunto de la luz desde la parte delantera del vehículo.
4. Separe el conector del faro.
5. Retire el anillo de retención bombilla del faro.
6. Retire la bombilla del faro del faro.

Instalar:

7. Inserte la bombilla del faro en el faro.
8. Instalar y gire el anillo de retención hasta que se acoplan las lengüetas en el anillo.
9. Una el conector del faro.
10. Coloque el conjunto del faro en su lugar y apriete los tornillos de sujeción.
11. Instalar el protector contra salpicaduras de admisión de aire.

ENFOQUE DE LOS FAROS

Vea las figuras 9, 10, 11 y 12

Los faros deben estar debidamente orientados para proporcionar la mejor, más segura iluminación de la carretera. Las luces deben ser revisados para un objetivo apropiado y ajustarse según sea necesario. Algunas autoridades estatales y locales tienen requisitos para faros; estos deben ser revisados antes de hacer el ajuste.

PRECAUCIÓN

Aproximadamente una vez al año, cuando los faros se sustituyen o en cualquier momento el trabajo extremo delantero se lleva a cabo en su vehículo, el faro debe estar dirigida con precisión por un taller de reparación de confianza utilizando el equipo adecuado. Los faros no están orientadas correctamente puede hacer que sea prácticamente imposible de ver y pueden cegar a los demás conductores en la carretera, lo que puede causar un accidente. Tenga en cuenta que el siguiente procedimiento es una solución temporal, hasta que pueda llevar su vehículo a un taller de reparación para un ajuste adecuado.

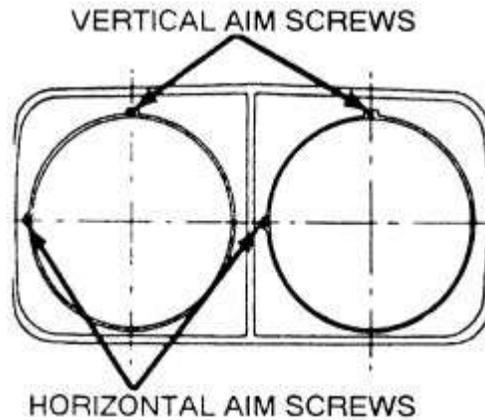
ajuste del faro se puede hacer temporalmente utilizando una pared, como se describe a continuación, o en la parte trasera de otro vehículo. Una vez ajustado, las luces no deben deslumbramiento en los parabrisas de autos o camiones que vienen de frente, ni deben iluminar el habitáculo de los vehículos que circulan delante de usted. Estos ajustes son ásperas y siempre debe ser ajustado con precisión por un taller de reparación que está equipada con las herramientas de faros. ajustes inadecuados pueden ser a la vez peligroso e ilegal.

Para la mayoría de los vehículos incluidos en esta guía, horizontal y en vertical de cada unidad de sellado que se proporciona mediante dos tornillos de ajuste que mueven el anillo de retención y la placa de ajuste contra la tensión de un muelle helicoidal. No hay ajuste de enfoque; esto se hace durante la fabricación del faro.

Debido a que el montaje de la linterna de material compuesto se atornilla en su posición, sin ajuste debería ser necesario o posible. Algunas aplicaciones, sin embargo, pueden ser atornilladas a una placa de ajuste o pueden ser retenidos por los tornillos de ajuste. Si es así, siga este procedimiento al ajustar las luces, pero siempre tienen el ajuste revisado por una tienda de confianza.

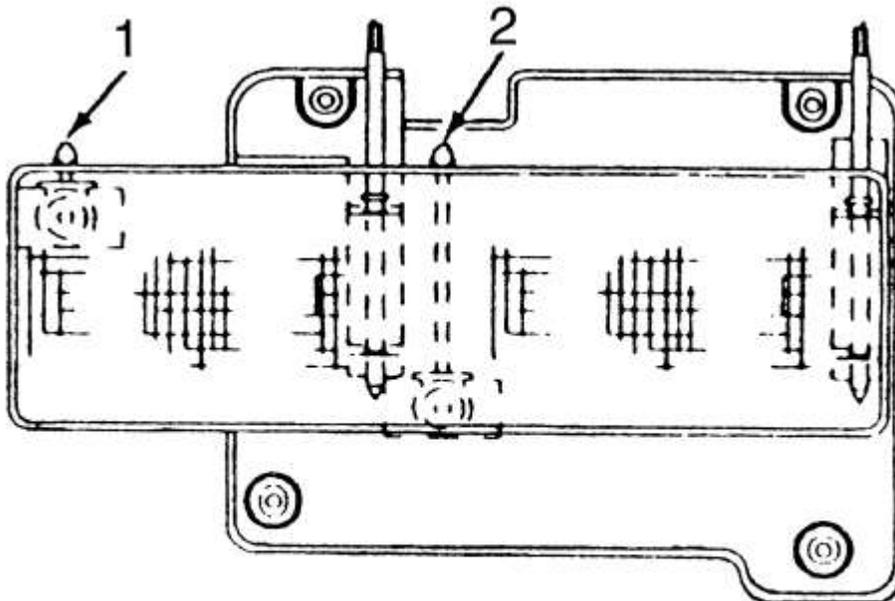
Antes de retirar la bombilla del faro o perturbar el faro de cualquier manera, tenga en cuenta la configuración actual con el fin de facilitar el ajuste de los faros al realizar el montaje. Si el ajuste de alta o baja haz de la lámpara vieja todavía funciona, esto se puede hacer usando la pared de un garaje o un edificio:

1. Estacionar el vehículo en una superficie plana, con el depósito de combustible sobre $1/2$ completa y con el vehículo vacío de toda la carga extra (llevado a menos normalmente). El vehículo debe estar mirando hacia una pared que no es menos de 6 pies (1,8 m) de ancho y alto de 12 pies (3.7m). La parte delantera del vehículo debe ser de unos 25 pies de la pared.



ENLARGE

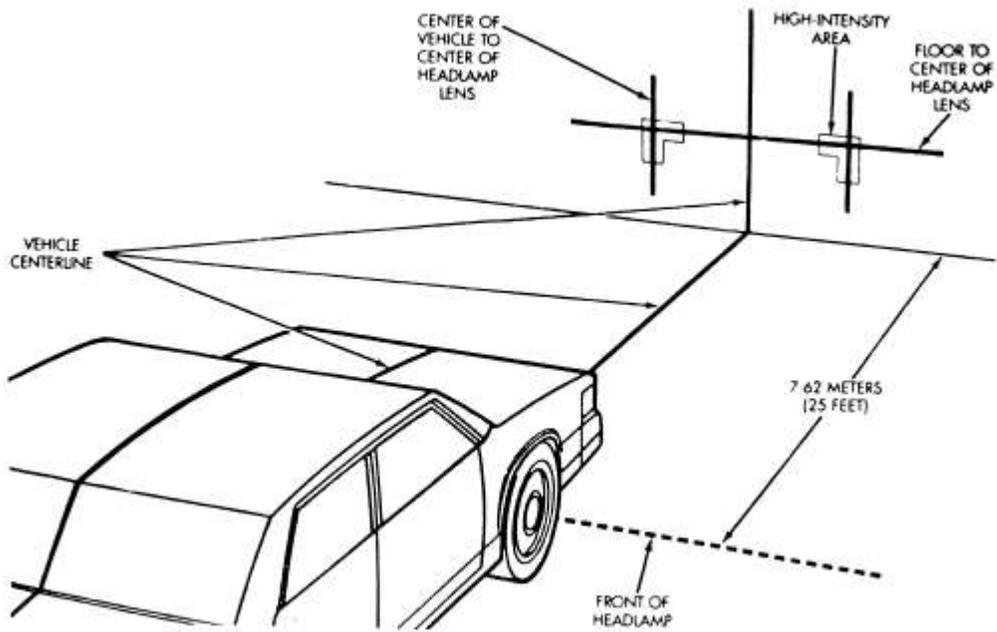
Higo. Higo. 9: ajuste de los faros de doble lugares y uno de los tornillos laterales que se muestra aquí (otro lado debe ser imagen de espejo)



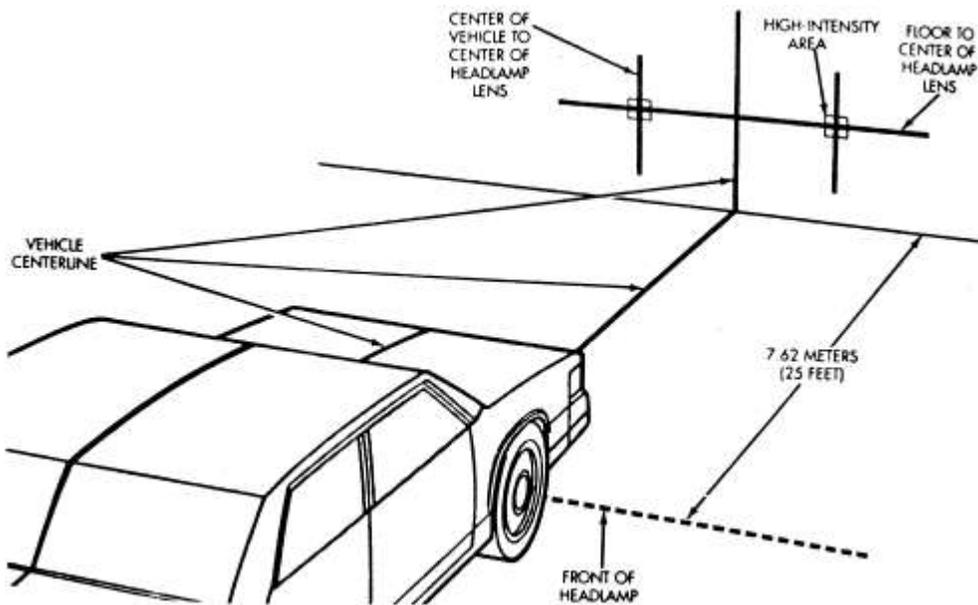
1. Vertical Adjusting Screw
2. Horizontal Adjusting Screw

Higo. Higo. 10: Ejemplo de ubicación de los tornillos de ajuste de los faros los faros están compuestas

2. Si el objetivo es que se realiza al aire libre, es aconsejable esperar hasta el anochecer para poder ver correctamente los haces de luz en la pared. Si se hace en un garaje, oscurecer el área alrededor de la pared lo más posible mediante el cierre de las cortinas que cuelgan o paño sobre las ventanas.
3. A su vez los faros *EN* y marcar la pared en el centro del haz de baja de cada luz, y después poner los colores brillantes y marcar el centro de luz de carretera de cada luz. Una corta longitud de cinta adhesiva que es visible desde la parte delantera del vehículo puede ser utilizado. A pesar de que marca las cuatro posiciones es aconsejable, marcando una posición de cada luz debe ser suficiente.



Higo. Higo. 11: luz de cruce alineación del patrón de los faros



Higo. Higo. 12: de luz de carretera del faro alineación del patrón

4. Si ninguno de haz en un lado está funcionando, y si otro vehículo similar tamaño está disponible, aparcar el segundo en el punto exacto donde se encontraba el vehículo y marque las vigas usando la luz del mismo lado. A continuación, cambie los vehículos por lo que ha de ser el objetivo está de vuelta en el lugar original. Hay que hay más cerca o más lejos de la pared que el segundo vehículo estacionado.
5. Realizar las reparaciones necesarias, pero asegúrese de que el vehículo no se mueve, o se devuelve al punto exacto a partir del cual se marcaron las luces. A su vez los faros *EN* y ajustar las vigas para que coincida con las marcas en la pared.
6. Haga que el reglaje de los faros verificado tan pronto como sea posible por un taller de reparación de buena reputación.

Señal y las luces marcadoras

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Frente señal de vuelta y luces de estacionamiento

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire los pernos de retención para el protector contra salpicaduras y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... quitar el salpicadero del vehículo



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Gire el casquillo de la bombilla para sacarlo de la lámpara y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 4: ... bajar el zócalo hacia abajo para acceder a la bombilla



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Saque el foco hacia afuera para sacarlo de la toma

1. Retire el protector contra salpicaduras interior hueco de la rueda.
2. Agarre el casquillo portalámparas y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de la lámpara.
3. Retire la bombilla del zócalo.
4. La instalación es el inverso de la extracción.

La señal de vuelta trasera, frenos y luces de estacionamiento

Véanse las Figuras 6, 7, 8, 9 y 10



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Extraer el guarnecido del tronco ganchos de retención y empuje el ajuste fuera del camino



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Separe el conector de la lámpara



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Apriete la lengüeta de retención y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 9: ... quitar el casquillo de la lámpara



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Saque el foco hacia afuera para sacarlo de la toma

1. Retire los clips de sujeción y mover el tronco de ajuste para acceder a las bombillas de las luces traseras.
2. Presione las lengüetas de retención en el casquillo de la bombilla y quitar el casquillo de la lámpara.
3. Retire la bombilla del zócalo.
4. La instalación es el inverso de la extracción.

Lámparas de respaldo

Todo Cavailer y coupé Sunfire

Vea las figuras 11 y 12



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Separe el conector para la luz de marcha atrás



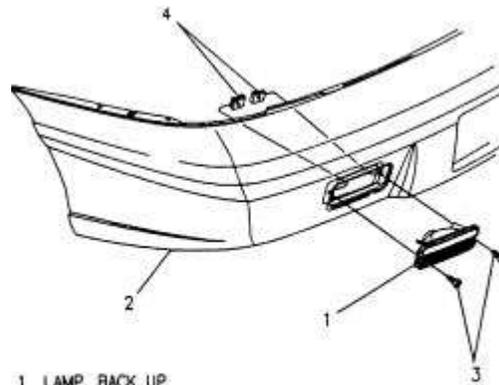
ENLARGE

Higo. Higo. 12: Retire el foco del conjunto de la lámpara

1. Agarre el casquillo portalámparas y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de la lámpara.
2. Retire la bombilla del zócalo.
3. La instalación es el inverso de la extracción.

sedán Sunfire

Vea la Figura 13



- 1 LAMP, BACK UP
- 2 REAR FASCIA
- 3 SCREWS
- 4 NUTS



ENLARGE

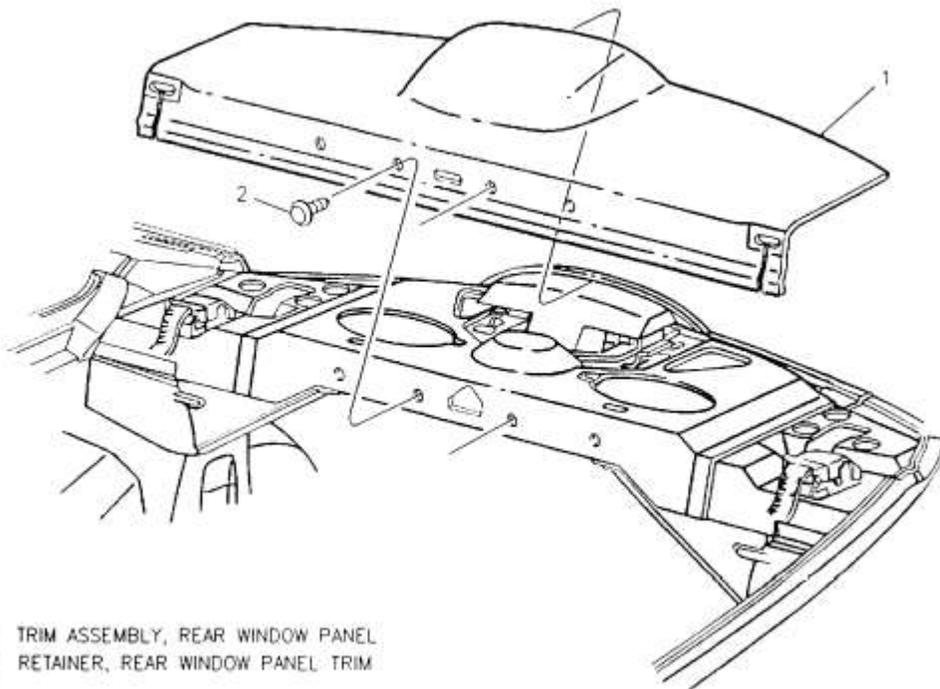
Higo. Higo. 13: Montaje-Sunfire luz de marcha atrás sedán

1. Retire los tornillos de la lente de luz de marcha atrás y retire la lámpara de la fascia trasera.
2. Separe el conector para la luz de marcha atrás.
3. Agarre el casquillo portalámparas y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de la lámpara.
4. La instalación es el inverso de la extracción.

Alta montaje de luz de freno

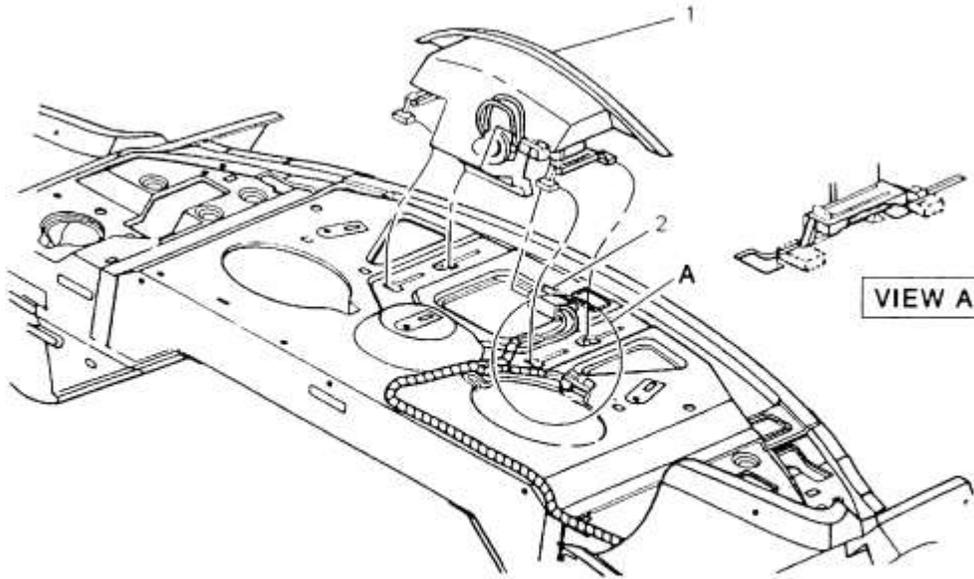
Todos Cavalier y Sunfire sedán

Vea las figuras 14 y 15



- 1 TRIM ASSEMBLY, REAR WINDOW PANEL
- 2 RETAINER, REAR WINDOW PANEL TRIM

Higo. Higo. 14: Extracción del panel de guarnecido ventana trasera



- 1 STOPLAMP ASSEMBLY, HIGH MOUNT
- 2 CONNECTOR, HIGH MOUNT STOPLAMP HARNESS

Higo. Higo. 15: Alta-montaje montaje de luz de freno

1. Retire el panel lateral de la ventanilla trasera.
2. Desde el compartimiento trasero, empuje hacia arriba en el mecanismo de trinquete luz de freno montada en alto y deslice el conjunto de la luz hacia adelante.
3. Separar el conector de la luz de freno de montaje alto.
4. Agarre el casquillo portalámparas y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de la lámpara.
5. Sacar la lámpara para sacarlo de la toma.
6. La instalación es el inverso de la extracción.

Sunfire Coupe

Vea las figuras 16, 17, 18 y 19



ENLARGE

Higo. Higo. 16: Retire los dos tornillos de sujeción y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 17: ... quitar el conjunto de la luz de freno



ENLARGE

Higo. Higo. 18: Torcedura del casquillo de la bombilla para liberarlo del conjunto del faro



ENLARGE

Higo. Higo. 19: Tire del conjunto de la bombilla fuera del tubo para extraer

1. Retire los dos tornillos de sujeción de la lente.

2. Retire el objetivo de la alerón.
3. Agarre el casquillo portalámparas y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de la lámpara.
4. Sacar la lámpara para sacarlo de la toma.
5. La instalación es el inverso de la extracción.

Luz de delimitación lateral

Vea las figuras 20, 21, 22 y 23



ENLARGE

Higo. Higo. 20: Retire el tornillo de sujeción para la luz de posición lateral y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 21: ... quitar la lente desde el panel del cuarto



ENLARGE

Higo. Higo. 22: Torcedura del casquillo de la bombilla para liberarla de la lente



ENLARGE

Higo. Higo. 23: Tire del conjunto de la bombilla fuera del tubo para extraer

1. Retire los dos tornillos de sujeción de la lente.
2. Retire el objetivo de la fascia trasera.
3. Agarre el casquillo portalámparas y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de la lámpara.
4. Sacar la lámpara para sacarlo de la toma.
5. La instalación es el inverso de la extracción.

Cúpula / Mapa Luz

Vea las figuras 24, 25, 26 y 27



ENLARGE

Higo. Higo. 24: Utilice un pequeño destornillador para hacer palanca y la lente suelta y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 25: ... quitar la lente del conjunto del faro



ENLARGE

Higo. Higo. 26: Agarre la bombilla cúpula y quitarla del conjunto del faro



ENLARGE

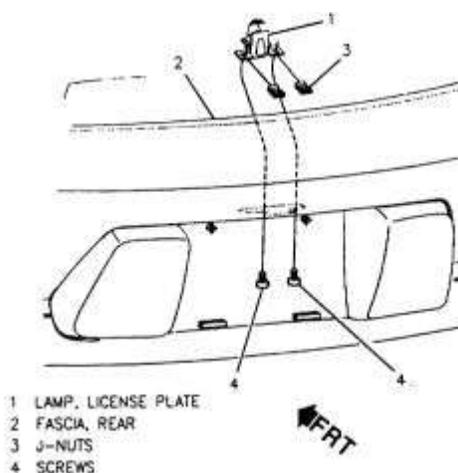
Higo. Higo. 27: Tome el foco (s) luz mapa y sacarlo del conjunto del faro

1. Haga palanca en la lente de la cúpula / mapa lámpara.
2. Agarre el mapa y / o superior de techo bombillas y eliminarlos.
3. Instalar nuevas bombillas y coloque la lente en su lugar.

Luces de la matrícula

Todo Cavalier y sedán Sunfire

Vea la Figura 28



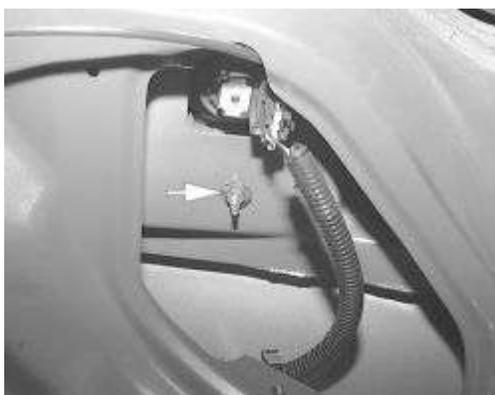
ENLARGE

Higo. Higo. 28: Licencia de alumbrado de la placa de montaje y el sedán Cavalier Sunfire

1. Separar el conector de la luz de placa.
2. Agarre el casquillo portalámparas y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de la lámpara.
3. La instalación es el inverso de la extracción.

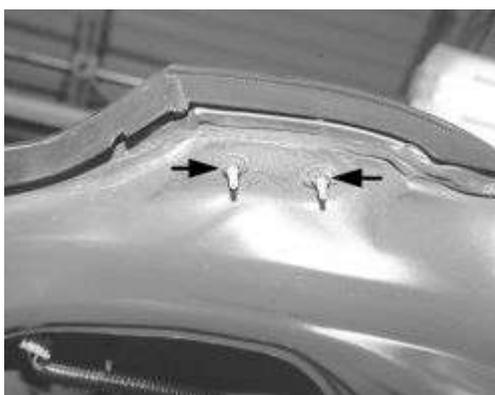
Sunfire Coupe

Ver las Figuras 29, 30, 31, 32 y 33



ENLARGE

Higo. Higo. 29: Retire las tuercas que sujetan el conjunto de la luz trasera



ENLARGE

Higo. Higo. 30: ... a la trunklid



ENLARGE

Higo. Higo. 31: Retire el conjunto de la luz trasera y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 32: ... quitar los portalámparas de la lámpara



ENLARGE

Higo. Higo. 33: Saque la bombilla de los zócalos

1. Abra la tapa de la cajuela.
2. Retire las tuercas de fijación de la carcasa de la lámpara trasera de la cajuela.
3. Retire la cubierta de la lámpara de la cajuela.
4. Separar el conector de la luz de placa.
5. Agarre el casquillo portalámparas y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para quitarlo de la lámpara.
6. Sacar la lámpara para sacarlo de la toma.
7. La instalación es el inverso de la extracción.

- **El cableado del remolque**

los cables del remolque

Impresión

Cableado del vehículo para remolque es bastante fácil. Hay un buen número de kits de cableado disponible y éstos se deben utilizar, en lugar de tratar de diseñar su propio.

Todos los remolques tendrán luces de freno y luces de giro, así como las luces traseras y las luces de posición laterales. La mayoría de las áreas requieren luces de posición adicionales para los remolques overwide. Además, la mayoría de las áreas han requerido recientemente luces de copia de seguridad para los remolques, y la mayoría de los fabricantes de remolques han sido la construcción de remolques con luces de copia de seguridad desde hace varios años.

Además, algunos de Clase I, Clase II y la mayor parte de casi todos los remolques de clase III y IV tienen frenos eléctricos. Añadir a este número un cable de accesorios, para operar el equipo interno de remolque o para cargar la batería del remolque, y puede tener hasta siete cables del arnés.

Determinar el equipo en su remolque y comprar el kit de cableado necesario. El kit contendrá todos los cables necesarios, además de un conjunto de adaptadores de enchufe que incluye el enchufe hembra, montada en el parachoques o el enganche, y el enchufe macho, atado con alambre en, o conectado en el arnés de remolque.

Al instalar el kit, siga las instrucciones del fabricante. La codificación de color de los hilos es generalmente estándar en la industria. Un punto a tener en cuenta: algunos vehículos nacionales y vehículos importados, la mayoría tienen señales de giro separados. En la mayoría de los vehículos nacionales, las luces de freno y luces direccionales traseras funcionan con la misma bombilla. Para aquellos vehículos sin señales de giro separados, puede adquirir una unidad de aislamiento de manera que las luces de freno no parpadeará cada vez que se accionan los intermitentes.

Primera punto final, los mejores kits son los que tienen una cubierta de resorte en el zócalo montado en un vehículo. Esta cubierta evita que la suciedad y la humedad de la corrosión de los terminales. Nunca deje que la toma del vehículo suelto y colgando; Siempre montar de forma segura en el parachoques o el enganche.

- **La comprensión y resolución de problemas Sistemas Eléctricos**

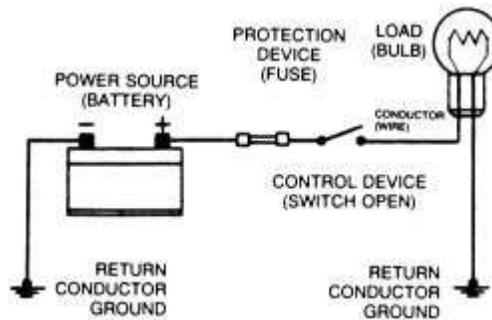
Teoría Básica Eléctrica

Impresión

Vea la Figura 1

Para cualquier de 12 voltios, negativo a tierra, sistema eléctrico para operar, la electricidad debe viajar en un circuito completo. Esto simplemente significa que la corriente (potencia) del terminal positivo (+) de la batería debe finalmente volver al negativo (-) de la batería. En el camino, esta corriente se desplazará a través de cables, fusibles, interruptores y componentes. Si, por cualquier razón, el flujo de corriente a través del circuito se interrumpe, el componente alimentado por el circuito dejará de funcionar correctamente.

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 él) a la batería y un cable conectado al terminal negativo (-) de la batería y el otro cable al terminal positivo (+) terminal. Con los dos cables de tocar los terminales de la batería, el circuito estaría completa y la bombilla de luz iluminaría. Electricidad seguiría un camino desde la batería a la lámpara y de vuelta a la batería. Es fácil ver que con cables más largos en nuestra bombilla, se podría montar en cualquier lugar. Además, un hilo podría estar equipado con un interruptor de modo que la luz se podría encender y apagar.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Este ejemplo ilustra un circuito simple. Cuando el interruptor está cerrado, de alimentación de la terminal (+) positivo de la batería fluye a través del fusible y el interruptor, y luego a la bombilla. Se enciende la luz y el circuito se completa a través del cable de tierra a la dirección negativa (-) de la batería. En realidad, los dos puntos de tierra mostrados en la ilustración están unidos a la estructura metálica del vehículo, lo que completa el circuito de nuevo a la batería

El circuito de automóvil normal, se diferencia de este ejemplo simple de dos maneras. En primer lugar, en lugar de tener un cable de retorno de la bombilla a la batería, la corriente viaja a través del bastidor del vehículo. Dado que el negativo (-) de la batería está unido al bastidor (hecho de metal conductor de la electricidad), el bastidor del vehículo puede servir como un cable de tierra para completar el circuito. En segundo lugar, la mayoría de los circuitos de automóviles contienen múltiples componentes que reciben energía de un solo circuito. Esto disminuye la cantidad de alambre necesaria para los componentes de potencia en el vehículo.

¿CÓMO FUNCIONA LA ENERGÍA: La analogía AGUA

La electricidad es el flujo de electrones-las partículas subatómicas que constituyen la capa exterior de un átomo. Los electrones giran en una órbita alrededor del núcleo central de un átomo. El núcleo central está compuesto de protones (carga positiva) y neutrones (carga neutra). Los electrones tienen una carga negativa y equilibran la carga positiva de los protones. Cuando una fuerza externa hace que el número de electrones para desequilibrar la carga de los protones, los electrones van a escindir el átomo y buscar otro átomo a equilibrarse. Si este desequilibrio se mantiene, los electrones continuarán moviéndose y existirán una corriente eléctrica.

Muchas personas se les ha enseñado la teoría eléctrica usando una analogía con agua. En una comparación con el agua que fluye a través de un tubo, los electrones serían el agua y el cable es la tubería.

El flujo de electricidad puede ser medida al igual que el flujo de agua a través de una tubería. La unidad de medida utilizada es amperios, a menudo abreviado como amperios (A). Puede comparar el amperaje al volumen de agua que fluye a través de una tubería. Cuando se conecta a un circuito, un amperímetro medirá la cantidad real de la corriente que fluye a través del circuito. Cuando relativamente pocos electrones fluyen a través de un circuito, el amperaje es bajo. Cuando fluyen muchos electrones, el amperaje es alto.

La presión del agua se mide en unidades tales como libras por pulgada cuadrada (psi); La presión eléctrica se mide en unidades llamadas voltios (V). Cuando un voltímetro está conectado a un circuito, que es la medición de la presión eléctrica.

El flujo real de la electricidad depende no sólo de la tensión y el amperaje, sino también de la resistencia del circuito. Cuanto mayor sea la resistencia, mayor será la fuerza necesaria para empujar la corriente a través del circuito. La unidad estándar para medir la resistencia es un ohm. La resistencia en un circuito varía dependiendo de la cantidad y tipo de los componentes utilizados en el circuito. Los principales factores que determinan la resistencia son:

Material algunos materiales tienen más resistencia que otros. Las personas con alta resistencia se dice que son aislantes. materiales de caucho o plástico (similares al caucho) son algunos de los aislantes más comunes utilizados en los vehículos, ya que tienen una muy alta resistencia a la electricidad. Muy materiales de baja resistencia se dice que son conductores. El alambre de cobre es uno de los mejores conductores. La plata es en realidad un conductor superior al cobre y se utiliza en algunos contactos de relé, pero su elevado coste prohíbe su uso como cableado común. La mayor parte de cableado de automoción está hecho de cobre.

Tamaño-cuanto mayor es el tamaño del cable se utiliza, la menor resistencia del alambre tendrá. Esta es la razón por componentes que utilizan grandes cantidades de electricidad por lo general tienen grandes cables que suministran corriente a ellos.

Longitud para un espesor dado de alambre, el más largo es el cable, mayor es la resistencia. Cuanto más corto sea el cable, menor es la resistencia. Al determinar el cable adecuado para un circuito, tanto en tamaño y longitud deben ser considerados para diseñar un circuito que puede manejar las necesidades actuales de la componente.

Temperatura-con muchos materiales, la mayor es la temperatura, mayor será la resistencia (coeficiente de temperatura positivo). Algunos materiales exhiben el rasgo opuesto de resistencia más baja a temperaturas más elevadas (coeficiente de temperatura negativo). Estos principios se utilizan en muchos de los sensores en el motor.

LEY DE OHM

Existe una relación directa entre la corriente, tensión y resistencia. La relación entre la corriente, el voltaje y la resistencia puede resumirse en una declaración conocida como la ley de Ohm.

Voltaje (E) es igual a amperaje (I) veces la resistencia (R): $E = I \times R$ formas Rother de la fórmula son $R = E / I$ y $I = E / R$

En cada una de estas fórmulas, E es la tensión en voltios, I es la corriente en amperios y R es la resistencia en ohmios. El punto básico es recordar que a medida que la resistencia de un circuito sube, la cantidad de corriente que fluye en el circuito va a bajar, si la tensión sigue siendo el mismo.

La cantidad de trabajo que la electricidad puede realizar se expresa como potencia. La unidad de potencia es el vatio (W). La relación entre la potencia, el voltaje y la corriente se expresa como:

Potencia (W) es igual al amperaje (I) veces la tensión (E): $W = I \times E$ sólo es cierto para los circuitos de corriente continua (DC); La fórmula corriente alterna es un poco diferente, pero ya que los circuitos eléctricos en la mayoría de los vehículos son de tipo DC, no es necesario entrar en la teoría de circuitos de corriente alterna.

Componentes eléctricos

Impresión

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

La alimentación se suministra al vehículo por dos dispositivos: La batería y el alternador. La batería suministra energía eléctrica durante el arranque o durante períodos en los que la demanda actual del sistema eléctrico del vehículo excede la capacidad de salida del alternador. El alternador suministra corriente eléctrica cuando el motor está en marcha. Simplemente no suministra el alternador las necesidades actuales del vehículo, pero se recarga la batería.

La batería

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, de modo que la unidad es capaz de producir aproximadamente 12 voltios de presión eléctrica. Cada subsección consta de una serie de placas positivas y negativas llevadas 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 una reacción química, y es esta reacción que produce el flujo de corriente de la batería cuando sus terminales positivo y negativo se conectan a una carga eléctrica. El poder de quitar de la batería se sustituye por el alternador, la restauración de la batería a su estado original de química.

el alternador

En algunos vehículos no es un alternador, pero un generador. La diferencia es que un alternador suministra de corriente alterna que se cambia a corriente continua para su uso en el vehículo, mientras que un generador produce corriente continua. Alternadores tienden a ser más eficientes y es por eso que se utilizan.

Alternadores y generadores son dispositivos que constan de bobinas de alambres enroscados juntos haciendo grandes electroimanes. Un grupo de bobinas hace girar dentro de otro conjunto y la interacción de los campos magnéticos hace que una corriente fluya. Esta corriente se extrae a continuación, las bobinas y se introduce en el sistema eléctrico del vehículo.

SUELO

Hay dos tipos de motivos que se utilizan en los circuitos eléctricos del automóvil. Los elementos terrestres directos están conectados a tierra al bastidor a través de sus puntos de montaje. Todos los demás componentes utilizan algún tipo de cable de tierra que está unido al bastidor o chasis del vehículo. 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 el bastidor o chasis del vehículo.

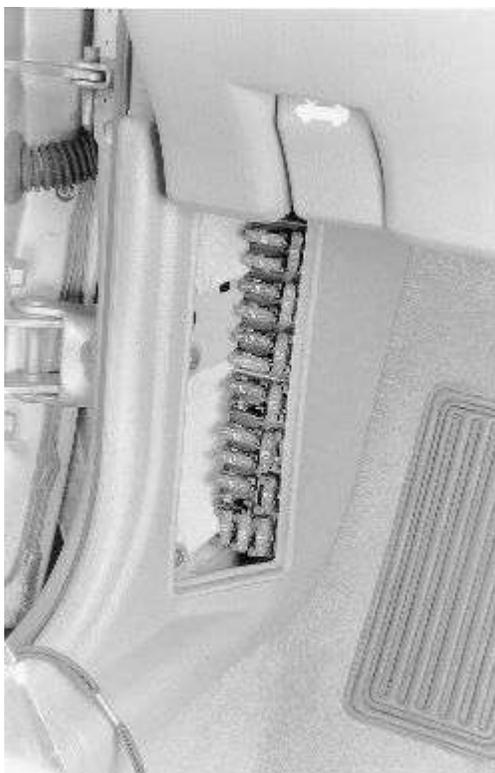
Debe tenerse en cuenta que un buen porcentaje de los problemas eléctricos se puede remontar a las malas razones.

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

Vea la Figura 1

Es posible que los grandes aumentos repentinos de corriente pase a través del sistema eléctrico de su vehículo. Si este aumento de la corriente era para llegar a la carga en el circuito, el aumento podría hacer que se quemara o dañara severamente. También puede sobrecargar el cableado, haciendo que el arnés haga calor y fundir el aislamiento. 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 incorporado en el sistema. Cuando una cantidad anormal de la corriente fluye a través del sistema, estos dispositivos de protección funcionan de la siguiente manera para proteger el circuito:

Fusible cuando una corriente eléctrica excesiva pasa a través de un fusible, el fusible se funde (el conductor se funde) y abre el circuito, lo que impide el paso de corriente.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: La mayoría de los vehículos utilizan uno o más paneles de fusibles. Éste se encuentra en el conductor-s panel de patada lateral

Rompe-un disyuntor de circuito es básicamente un fusible de auto-reparación. Se abrirá el circuito de la misma manera como un fusible, pero cuando la ola se desploma, el interruptor automático se puede restablecer y no necesita reemplazo.

Eslabón fusible-un fusible (enlace fusible o enlace principal) es un tramo corto de cable con aislamiento especial, de alta temperatura, que actúa como un fusible. Cuando una corriente eléctrica excesiva pasa a través de un enlace fusible, el cable de calibre fino en el interior del enlace se funde, creando un abierto intencional para proteger el circuito. Para reparar el circuito, el enlace debe ser reemplazado. Algunos enlaces fusibles tipo más reciente se alojan en módulos plug-in, que son simplemente reemplazados como un fusible, mientras que el tipo más antiguo enlaces fusibles deben ser cortados y empalmados si se derriten. Desde este enlace es muy temprano en la trayectoria eléctrica, que es el primer lugar para buscar si nada en el vehículo funciona, sin embargo, la batería parece ser cargada y está conectado correctamente.

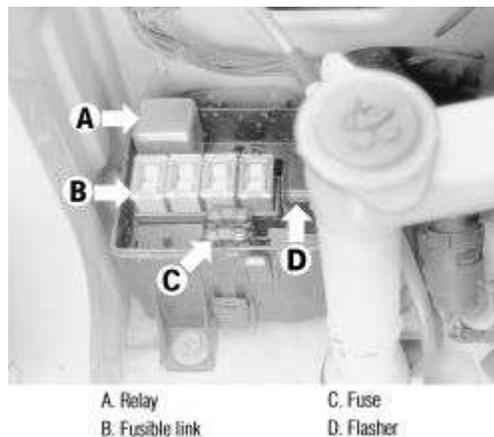
PRECAUCIÓN

Siempre reemplace fusibles, disyuntores y fusibles vínculos con componentes idénticamente calificados. Bajo ninguna circunstancia se debe sustituir un componente de alto o más bajo amperaje.

Conmutadores y Relés

Vea las figuras 2 y 3

Interruptores se utilizan en los circuitos eléctricos para controlar el paso de la corriente. El uso más común es para abrir y cerrar circuitos entre la batería y los diversos dispositivos eléctricos en el sistema. Los interruptores se clasifican de acuerdo a la cantidad de amperaje que pueden manejar. Si un interruptor suficiente amperaje nominal no se utiliza en un circuito, el interruptor podría sobrecargar y causar daños.

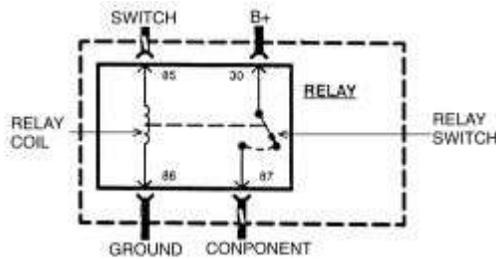


ENLARGE

Higo. Higo. 2: El fusible bajo el capó y panel de relés normalmente contiene fusibles, relés, luces intermitentes y enlaces fusibles

Algunos de los componentes eléctricos que requieren una gran cantidad de corriente para operar un interruptor de uso especial denominado un relé. Desde estos circuitos tienen una gran cantidad de corriente, el espesor del alambre en el circuito es también mayor. Si este alambre grueso se conecta desde la carga al interruptor de control, el interruptor tendría que llevar la carga de amperaje alto y el carenado o un guión sería el doble de grande como para acomodar el aumento de tamaño de la red de cableado. Para evitar estos problemas, se usa un relé.

Relés están compuestos de una bobina y un conjunto de contactos. Cuando la bobina tiene una corriente que pasa a pesar de que, un campo magnético se forma y este campo hace que los contactos se muevan juntos, completando el circuito. La mayoría de los relés son normalmente abierta, evitando que la corriente pase a través del circuito, pero pueden tomar cualquier forma eléctrica en función del trabajo que están destinados a hacer. Los relés pueden ser considerados interruptores de control remoto. Permiten una corriente más pequeña para operar dispositivos que requieren amperajes más altos. Cuando opera una pequeña corriente de la bobina, se permite que una corriente grande para pasar por los contactos. Algunos circuitos comunes que pueden utilizar los relés son la bocina, faros, de arranque, bomba eléctrica de combustible y otros circuitos de alto consumo.



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Relés están compuestos de una bobina y un interruptor. Estos dos componentes están unidos entre sí de manera que cuando se opera, y la otra opera al mismo tiempo. Las grandes cables en el circuito se conectan desde la batería a un lado del interruptor de relé (B +) y desde el lado opuesto del interruptor de relé a la carga (componente). cables más pequeños están conectados de la bobina del relé para el interruptor de control para el circuito y desde el lado opuesto de la bobina del relé a tierra

CARGA

Cada circuito eléctrico debe incluir una carga (algo para usar la electricidad procedente de la fuente). Sin esta carga, la batería podría intentar entregar la totalidad de su fuente de alimentación de un polo a otro. Esto se llama un cortocircuito. Todo esta electricidad sería tomar un atajo a la tierra y causar una gran cantidad de daño a otros componentes en el circuito mediante el desarrollo de una gran cantidad de calor. Esta condición podría desarrollar calor suficiente para fundir el aislamiento en todos los cables que rodean y reducir un cable de alambre múltiple a un trozo de plástico y cobre.

Instalación eléctrica y ARNESES

El vehículo contiene un promedio de metros y metros de cableado, con cientos de conexiones individuales. Para proteger los cables de muchos de los daños y para evitar que se conviertan en una maraña confusa, que se organizan en haces, encerrado en plástico o pegadas con cinta adhesiva y llamaron a los mazos de cables. Diferentes arneses sirven para diferentes partes del vehículo. Los cables individuales están codificados por colores para ayudar a rastrear a través de un arnés donde las secciones están ocultos a la vista.

Automotrices de cableado de circuitos o conductores pueden ser de una sola hebra de alambre, alambre de varios hilos o los circuitos impresos. solo torones tiene un núcleo de metal sólido y por lo general se utiliza dentro de los componentes tales como alternadores, motores, relés y otros dispositivos. alambre multi-hilo tiene un núcleo hecho de muchos pequeños hilos de alambre trenzados entre sí en un único conductor. La mayor parte del cableado en un sistema eléctrico del automóvil se compone de hilos multi-hilo, ya sea como un solo conductor o agrupadas en un arnés. Todo el cableado es un código de color en el aislante, ya sea como un color sólido o como un cable de color con una banda de identificación. Un circuito impreso es una película delgada de cobre o de otro conductor que está impreso en un soporte aislante. De vez en cuando, un circuito impreso está emparedada entre dos hojas de plástico para mayor protección y flexibilidad. Un circuito impreso completo, que consta de conductores, material aislante y conectores para lámparas u otros componentes se llama una placa de circuito impreso. circuitos impresos se utiliza en lugar de cables individuales o arneses en lugares donde el espacio es limitado, como detrás de paneles de instrumentos.

Dado que los sistemas eléctricos de automoción son muy sensibles a cambios en la resistencia, la selección de los cables del tamaño adecuado es crítico cuando se reparan sistemas. Una conexión floja o corroída o un cable de reemplazo que es demasiado pequeño para el circuito añadirá resistencia adicional y una caída de tensión adicional para el circuito.

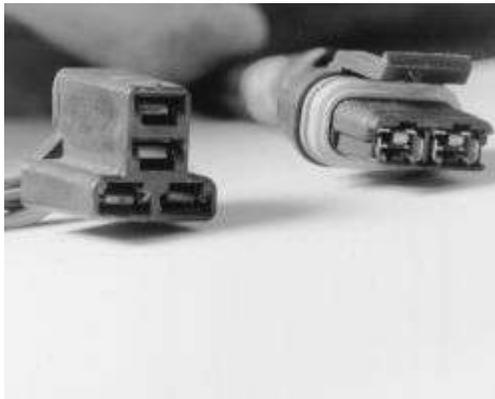
El número calibre del cable es una expresión de la área de la sección transversal del conductor. Los vehículos de los países que utilizan el sistema métrico típicamente describir el tamaño de cable como su área de sección transversal en milímetros cuadrados. En este método, el más grande el cable, mayor es el número. Otro sistema común para expresar el tamaño del cable es el sistema americano Wire Gauge (AWG). Medida que su número aumenta, disminuye el área y el cable se hace más pequeño. Un cable de calibre 18 es más pequeño que un alambre de calibre 4. Un cable con un número de calibre superior llevará menos corriente que un alambre con un número de calibre inferior. tamaño de cable de calibre se refiere al tamaño de los hilos del conductor, no el tamaño del cable completo con aislante. Es posible, por lo tanto, tener dos cables del mismo calibre con diferentes diámetros porque uno puede tener un aislamiento más grueso que el otro.

Es esencial entender cómo funciona un circuito antes de tratar de averiguar por qué no lo hace. Un esquema eléctrico muestra las trayectorias de corriente eléctrica cuando un circuito está funcionando correctamente. Esquemas rompen todo el sistema eléctrico hacia abajo en los circuitos individuales. En un esquema, por lo general no se hace ningún intento de representar el cableado y los componentes tal y como aparecen físicamente en el vehículo; interruptores y otros componentes se muestran manera más sencilla posible. vistas de cara de los conectores del arnés muestran la cavidad o ubicaciones de los terminales en todos los conectores de terminales múltiples para ayudar a localizar los puntos de prueba.

CONECTORES

Ver las figuras 4 y 5

Hay tres tipos de conectores se usan comúnmente en aplicaciones de automoción-resistente a la intemperie, moldeado y cáscara dura.



ENLARGE

Higo. Higo. 4: cáscara dura (izquierda) y conectores resistentes a la intemperie (derecha) tienen terminales reemplazables

Resistentes a la intemperie-estos conectores se utilizan más comúnmente en el que el conector está expuesto a los elementos. Los terminales están protegidos contra la humedad y la suciedad mediante anillos que proporcionan un sello hermético sellado. Todas las reparaciones requieren el uso de un terminal especial y la herramienta necesaria para dar servicio a la misma. A diferencia de terminales de tipo cuchilla estándar, estos terminales resistentes a la intemperie, no se pueden enderezar una vez que estén dobladas. Asegúrese de que los conectores están correctamente colocados y todos los anillos de sellado están en su lugar al conectar los cables.

Moldeados por estos conectores requieren la sustitución completa del conector en caso de ser defectuoso. Esto significa que empalma un nuevo conjunto de conexión en el arnés. Todos los empalmes deben ser soldadas para asegurar el

contacto adecuado. Tenga cuidado al sondear las conexiones o sustitución de terminales en ellas, ya que es posible crear un cortocircuito entre los terminales opuestos. Si esto le sucede a la par de terminales mal, es posible dañar ciertos componentes. Utilice siempre los cables de puente entre los conectores para la comprobación de circuitos y NUNCA sonda a través de los sellos resistentes a la intemperie.

Duro conectores moldeados Shell-a diferencia de los contactos de apriete de los conectores de cáscara dura se pueden reemplazar. Reemplazo generalmente implica el uso de una herramienta de eliminación terminal de especial que deprime las lengüetas de bloqueo (lengüetas) en el terminal del conector y permite que el conector sea retirado de la parte trasera de la concha. La carcasa del conector debe ser reemplazado si muestra alguna evidencia de quema, de fusión, grietas o roturas. Cambie los terminales individuales que se queman, corroído, deformado o suelto.



ENLARGE

Higo. Higo. 5: conectores resistentes a la atmósfera se utilizan con mayor frecuencia en el compartimiento del motor o cuando el conector está expuesto a los elementos

Equipo de prueba

Impresión

Determinar la causa exacta del problema en un circuito eléctrico es la mayoría de las veces consigue mediante el uso de equipo de prueba especial. A continuación se describen los diferentes tipos de equipos de prueba utilizados comúnmente y brevemente explica cómo utilizarlos en el diagnóstico. Además de los datos mencionados a continuación, folleto con las instrucciones del fabricante de la herramienta (con el probador) debe ser leído y entendido claramente antes de intentar cualquier procedimiento de prueba.

cables de puente

PRECAUCIÓN

Nunca utilice cables de conexión hechos de un cable de calibre más delgado que el circuito bajo prueba. Si el cable de puente es de un calibre demasiado pequeño, se puede recalentarse y posiblemente se derrita. Nunca use los puentes para eludir las cargas de alta resistencia en un circuito. Sin pasar por las resistencias, en efecto, se crea un cortocircuito. Esto puede, a su vez, causar daños e incendios. cables de puente sólo deben utilizarse para eludir las longitudes de alambre o para simular los interruptores.

cables de puente son simples, pero de gran valor, piezas de equipos de prueba. Básicamente son cables de prueba que se utilizan para omitir secciones de un circuito. A pesar de que los cables de puente se pueden comprar, por lo general se fabrican a partir de trozos de alambre del automóvil estándar y cualquier tipo de conector (pinza de conexión, conector de horquilla o pasador conector) que se requiere para la aplicación particular que se está probando. En las zonas estrechas, de difícil alcance, es aconsejable han aislado botas por encima de los terminales de los cables de puente con el fin de evitar la conexión a masa accidental. También es aconsejable incluir un fusible automotriz estándar en cualquier cable de puente. Esto se conoce comúnmente como un puente fundido. Mediante la inserción de un soporte de fusible en línea entre un conjunto de cables de prueba, un cable de puente fundido se puede utilizar para pasar por circuitos abiertos. Utilice un fusible de 5 amperios para proporcionar una protección contra picos de tensión.

cables de puente se utilizan principalmente para localizar los circuitos eléctricos abiertos, ya sea en el suelo (-) de circuito o en el lado de alimentación (+). Si un componente eléctrico no funciona, conecte el cable de puente entre el componente y una buena tierra. Si el componente funciona solamente con el puente instalado, el circuito de tierra está abierto. Si el circuito de tierra es buena, pero el componente no funciona, el circuito de alimentación entre el poder y la componente puede estar abierto. Al mover el cable de puente sucesivamente hacia atrás desde el componente hacia la fuente de alimentación, se puede aislar la zona del circuito donde se encuentra la abierta. Cuando el componente deja de funcionar, o la energía se corta, la abertura se halla en el segmento de cable entre el puente y el punto analizado previamente.

A veces se puede conectar el cable de puente directamente de la batería al terminal del componente caliente, pero primero asegúrese de que el componente funciona con 12 voltios en funcionamiento. Algunos componentes eléctricos, tales como inyectores de combustible o sensores, están diseñados para operar en alrededor de 4 a 5 voltios, y en funcionamiento 12 voltios directamente a estos componentes puede causar daños.

LUCES DE LA PRUEBA

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: una luz de prueba de 12 voltios se utiliza para detectar la presencia de voltaje en un circuito

La luz de prueba se utiliza para comprobar los circuitos y componentes, mientras que la corriente eléctrica fluye a través de ellos. Se utiliza para ensayos de tensión y tierra. Para utilizar una luz de prueba de 12 voltios, conecte la pinza de tierra a una tierra buena y la sonda siempre que sea necesario con la selección. La luz de prueba se ilumina cuando se detecta tensión. Esto no significa necesariamente que los 12 voltios (o cualquier cantidad particular de tensión) está presente; sólo

significa que alguna tensión. Es recomendable antes de usar la luz de prueba a tocar la pinza de tierra y la sonda a través de los bornes de la batería o terminales para asegurarse de que la luz está funcionando correctamente.

ADVERTENCIA

No use una luz de prueba para probar la ignición electrónica, bujías o cables de la bobina. Nunca use una luz de prueba de tipo de selección para sondear el cableado en los sistemas controlados por ordenador a menos que se indique específicamente que lo haga. Cualquier aislamiento de los cables, que es perforado por la sonda de luz de prueba debe ser grabada y sellado con silicona después de la prueba.

Al igual que el cable de puente, la luz de prueba de 12 voltios se utiliza para aislar abre en circuitos. Pero, mientras que el cable de puente se utiliza para omitir la abierta para operar la carga, la luz de prueba de 12 voltios se utiliza para localizar la presencia de voltaje en un circuito. Si se enciende la luz de prueba, hay poder hasta ese punto del circuito; Si la luz de prueba no se enciende, hay un circuito abierto (sin alimentación). Mueva la luz de prueba en pasos sucesivos hacia atrás hacia la fuente de alimentación hasta que la luz se ilumina en las manijas. La abertura se halla entre la sonda y un punto que fue sondeado previamente.

La luz de prueba autoalimentado es similar en diseño a la luz de prueba de 12 voltios, pero contiene una batería de linterna de bolsillo de 1,5 voltios en el mango. Se utiliza más a menudo en lugar de un multímetro para comprobar si hay circuitos abiertos o cortos cuando se aísla la energía del circuito (prueba de continuidad).

La batería en una luz de prueba autoalimentado no proporciona mucha corriente. Una batería débil puede no proporcionar suficiente energía para iluminar la luz de prueba, incluso cuando se hace un circuito completo (sobre todo si hay alta resistencia en el circuito). Siempre asegúrese de que la batería de pruebas es fuerte. Para comprobar la batería, toque brevemente el clip de tierra de la sonda; si la luz brilla con fuerza, la batería es lo suficientemente fuerte como para hacer pruebas.

Una luz de prueba con alimentación propia no debe ser utilizado en cualquier sistema o componente controlado por ordenador. La pequeña cantidad de electricidad transportada por la luz de prueba es suficiente para dañar muchos componentes de automoción electrónicos.

MULTÍMETROS

Multímetros son una herramienta muy útil para solucionar problemas eléctricos. Se pueden adquirir en forma analógica o digital y tienen un rango de precios para adaptarse a cualquier presupuesto. Un multímetro es un voltímetro, amperímetro y óhmetro (junto con otras funciones) combinados en un solo instrumento. A menudo se utiliza al probar circuitos de estado sólido debido a su alta impedancia de entrada (por lo general 10 megaohmios o más). Una breve descripción de las principales funciones del multímetro de prueba sigue:

Voltímetro-el voltímetro se utiliza para medir la tensión en cualquier punto en un circuito, o para medir la caída de tensión a través de cualquier parte de un circuito. Voltímetros por lo general tienen varias escalas y un interruptor selector para permitir la lectura de diferentes rangos de tensión. El voltímetro tiene un positivo y un polo negativo. Para evitar daños al medidor, siempre conecte el cable negativo al terminal negativo (-) del circuito (al suelo o más cercano al lado de tierra del circuito) y conecte el cable positivo al lado positivo (+) del circuito (a la fuente de alimentación o la fuente de energía más cercana). Tenga en cuenta que el voltímetro negativo siempre será negro y que el voltímetro positivo será siempre un poco de color que no sea negro (generalmente rojo).

Ohmiómetro-óhmetro está diseñado para leer la resistencia (medida en ohmios) en un circuito o componente. La mayoría de óhmetros tendrán un interruptor selector que permite la medición de diferentes gamas de resistencia (por lo general el interruptor selector permite la multiplicación de la lectura del medidor por 10, 100, 1000 y 10000). Algunos ohmímetros se auto-rango que significa que el propio contador determinará qué escala que debe utilizarse. Dado que los medidores están alimentados por una batería interna, el óhmetro se puede utilizar como una luz de prueba con alimentación propia. Cuando se conecta el ohmímetro, corriente desde el ohmímetro fluye a través del circuito o componente que está siendo probado. Dado que la resistencia y la tensión interna del ohmímetro son valores conocidos, la cantidad de flujo de corriente a través del metro depende de la resistencia del circuito o componente que está siendo probado. El ohmiómetro también se puede utilizar para llevar a cabo una prueba de continuidad para los circuitos abiertos sospechosos. Al usar el medidor para realizar pruebas de continuidad, no se preocupe con las lecturas de las resistencias reales. Zero resistencia, o cualquier lectura ohm, indica la continuidad en el circuito. resistencia infinita indica una abertura en el circuito. Una alta resistencia a la lectura, donde no debería haber ninguna indica un problema en el circuito. Los cheques de cortocircuitos se hacen de la misma manera que los controles que para los circuitos abiertos, excepto que el circuito debe ser aislado de la potencia y de tierra normal. resistencia infinita indica que no hay continuidad, mientras que la resistencia cero indica un cortocircuito total.

ADVERTENCIA

Nunca utilice un ohmímetro para comprobar la resistencia de un componente o de alambre mientras que hay tensión aplicada al circuito.

Amperímetro un amperímetro mide la cantidad de corriente que fluye a través de un circuito en unidades llamadas amperes. A la tensión de funcionamiento normal, la mayoría de los circuitos tienen una cantidad característica de amperios, llamado consumo de corriente que se puede medir utilizando un amperímetro. Al referirse a una clasificación de corriente especificado, luego medir los amperios y la comparación de los dos valores, uno puede determinar lo que está sucediendo dentro del circuito para facilitar el diagnóstico. Un circuito abierto, por ejemplo, no se permite ningún flujo de corriente, por lo que la lectura del amperímetro será cero. Un componente o circuito dañado tendrán un mayor consumo de corriente, por lo que la lectura será alto. El amperímetro está siempre conectada en serie con el circuito que está siendo probado. Toda la corriente que fluye normalmente a través del circuito también debe fluir a través del amperímetro; si hay algún otro camino para la corriente a seguir, la lectura del amperímetro no será exacta. El amperímetro en sí tiene muy poca resistencia al flujo de corriente y, por lo tanto, no afectará el circuito, pero va a medir el consumo de corriente sólo cuando el circuito está cerrado y la electricidad está fluyendo. consumo excesivo de corriente puede soplar fusibles y agotará la batería, mientras que un consumo de corriente reducido puede causar motores para correr lentamente, las luces se atenúe y otros componentes que no funciona correctamente.

Pruebas

Impresión

Los circuitos abiertos

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: La lectura infinita en este multímetro indica que el circuito está abierto

Esta prueba ya se asume la existencia de un abierto en el circuito y se utiliza para ayudar a localizar la parte abierta.

1. Aislar el circuito de alimentación y tierra.
2. Conectar la luz de prueba con alimentación propia o clip de tierra ohmímetro para el lado de tierra de las secciones de circuito y la sonda del circuito secuencial.
3. Si la luz está apagada o hay resistencia infinita, la abertura se halla entre la sonda y la tierra del circuito.
4. Si la luz está encendida o el medidor muestra la continuidad, la abertura se halla entre la sonda y el extremo del circuito hacia la fuente de alimentación.

CORTO CIRCUITOS

Nunca use una luz de prueba con alimentación propia para realizar comprobaciones de circuitos abiertos o cortocircuitos cuando se aplica energía al circuito bajo prueba. La luz de prueba puede ser dañado por el poder exterior.

1. Aislar el circuito de alimentación y tierra.
2. Conectar la luz de prueba con alimentación propia o ohmímetro clip de tierra a una tierra buena y de la sonda cualquier punto de fácil alcance en el circuito.
3. Si la luz se enciende o no hay continuidad, hay un cortocircuito en alguna parte del circuito.
4. Para aislar el corto, la sonda un punto de prueba en cada extremo del circuito aislado (la luz debe estar encendida o el medidor debe indicar continuidad).
5. Deje la sonda de luz de prueba comprometido y secuencialmente conectores abiertos o interruptores, eliminar las partes, etc., hasta que la luz se apaga o se rompe la continuidad.
6. Cuando la luz se apaga, el corto es entre los dos últimos componentes del circuito que se abrieron.

VOLTAJE

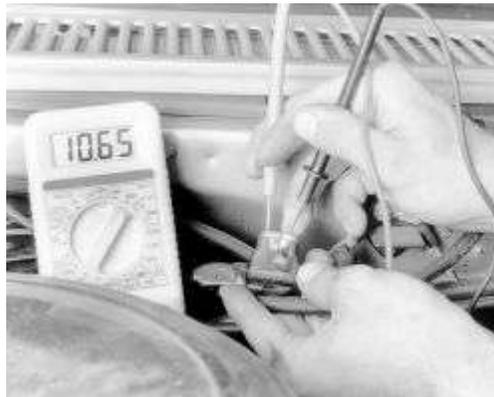
Esta prueba determina el voltaje disponible de la batería y debe ser el primer paso en cualquier procedimiento de solución de problemas eléctricos después de la inspección visual. Muchos de los problemas eléctricos, especialmente en sistemas controlados por ordenador, pueden ser causados por un estado bajo de carga de la batería. Corrosión excesiva de los terminales de los cables de la batería puede causar un mal contacto que evitará una carga adecuada y completa de la batería flujo de corriente.

1. Ajuste el selector a la posición voltímetro 20V.

2. Conecte el cable negativo al multímetro negativo de la batería (-) de la o terminal y el cable positivo al borne positivo de la batería (+) o terminal.
3. Girar el interruptor de encendido *SOBRE* para proporcionar una carga.
4. Una batería bien cargada debe registrar más de 12 voltios. Si el medidor esté por debajo de 11,5 voltios, la energía de la batería puede ser insuficiente para hacer funcionar el sistema eléctrico correctamente.

CAÍDA DE TENSION

Vea la Figura 2



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Esta prueba reveló caída de tensión de alta resistencia (baja tensión) en el circuito

Cuando la corriente fluye a través de una carga, la tensión más allá de la carga cae. Esta caída de tensión se debe a la resistencia creada por la carga y también por pequeñas resistencias creadas por la corrosión en los conectores y el aislamiento dañado de los cables. La caída de tensión máxima permisible bajo carga es crítica, especialmente si hay más de una carga en el circuito, ya que todas las caídas de tensión son acumulativos.

1. Ajuste el selector de voltímetro en la posición 20 voltios.
2. Conectar el cable negativo del multímetro a una buena tierra.
3. Operar el circuito y comprobar la tensión previa al primer componente (carga).
4. No debería haber poca o ninguna caída de tensión en el circuito antes de la primera componente. Si existe una caída de tensión, el cable o los conectores en el circuito son sospechosos.
5. Mientras que el funcionamiento de la primera componente en el circuito, sondear el lado de tierra del componente con el plomo metros positivo y observar las lecturas de voltaje. Una pequeña caída de tensión debe tenerse en cuenta. Esta caída de tensión se debe a la resistencia del componente.
6. Repetir la prueba para cada componente (carga) por el circuito.
7. Si se observa una caída de tensión grande, el componente, alambre o conector anterior es sospechoso.

RESISTENCIA

Ver las figuras 3 y 4



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Comprobación de la resistencia de un sensor de temperatura del refrigerante con un polímetro. La lectura es 1,04 kiloohmios



ENLARGE

Higo. Higo. 4: cables de las bujías se puede comprobar su resistencia excesiva usando un ohmímetro

ADVERTENCIA

Nunca utilice un ohmímetro con la alimentación eléctrica al circuito. El óhmetro está diseñado para funcionar con su propia fuente de alimentación. El 12 voltios de tensión normal del sistema eléctrico podría dañar el medidor!

1. Aislar el circuito de la fuente de alimentación del vehículo.
2. Asegúrese de que la llave de encendido está *apagado* al desconectar cualquier componente o la batería.
3. Cuando sea necesario, también aislar al menos un lado del circuito de comprobación, con el fin de evitar la lectura resistencias en paralelo. resistencias de circuitos paralelos darán siempre una lectura inferior a la resistencia real de cualquiera de las ramas.
4. Conecte los cables del medidor a ambos lados del circuito (cable o componente) y leer los ohmios reales medidos en la escala del medidor. Asegúrese de que el selector se encuentra a la escala de ohmios adecuada para el circuito bajo prueba, para evitar la mala interpretación del valor de la prueba ohmímetro.

Solución de problemas de los sistemas eléctricos

Impresión

Cuando el diagnóstico de un problema específico, la solución de problemas organizada es una necesidad. La complejidad de un moderno demandas de vehículos automotores que se acerque a cualquier problema de una manera lógica y organizada. Existen ciertas técnicas de solución de problemas, sin embargo, que son estándar:

Establecer cuando se produce el problema. Aparece el problema sólo bajo ciertas condiciones- ¿Había ruidos, olores inusuales u otros síntomas-Aislar el área del problema. Para ello, hacer algunas pruebas y observaciones simples, a continuación, eliminar los sistemas que están funcionando correctamente. Compruebe si hay problemas obvios, tales como cables rotos o conexiones sueltas o sucias. Siempre revise lo obvio antes de asumir algo complicada es la causa. Prueba de problemas de forma sistemática para determinar la causa una vez que se aísla el área del problema. Están todos los componentes funcionan properly- ¿Hay energía que va a interruptores eléctricos y motores. Realización de controles sistemáticos, cuidadosas a menudo subir mayoría de las causas de la primera inspección, sin perder tiempo comprobando componentes que tienen poca o ninguna relación con el problema. Probar todas las reparaciones después de que el trabajo se realiza para asegurarse de que se solucione el problema. Algunas de las causas pueden atribuirse a más de un componente, por lo que una cuidadosa verificación de los trabajos de reparación es importante con el fin de recoger a un mal funcionamiento adicionales que pueden causar un problema para reaparecer o un problema diferente a surgir. Un fusible fundido, por ejemplo, es un problema simple que puede requerir más de otro fusible de reparar. Si no busca un problema que causó un fusible a soplar, un alambre en corto (por ejemplo) puede pasar desapercibida.

La experiencia ha demostrado que la mayoría de los problemas tienden a ser el resultado de una causa bastante simple y obvio, tales como conectores flojos o corroídos, malos motivos o aislamiento del cable dañado que causa un cortocircuito. Esto hace que la inspección visual cuidadosa de los componentes durante las pruebas esenciales para la resolución de problemas rápida y precisa.

Alambre y conector de reparación

Impresión

Casi cualquier persona puede reemplazar los cables dañados, siempre y cuando las herramientas y las piezas están disponibles. Alambre y terminales están disponibles para adaptarse a casi cualquier necesidad. Incluso la intemperie

especializada, conectores moldeados con paredes duras ya están disponibles de los proveedores del mercado de accesorios.

Asegúrese de que los extremos de todos los cables están equipados con el hardware del terminal y los conectores apropiados. Envolver un alambre alrededor de un perno no es una solución permanente y sólo causará problemas más adelante. Cambie los cables uno a la vez para evitar confusiones. El cableado deberá exactamente el mismo que el de fábrica.

Si la reparación conector es necesario, sólo se intentará que si usted tiene las herramientas adecuadas. Conectores con carcasa resistente a la intemperie y duros requieren herramientas especiales para liberar los pasadores del interior del conector. El intento de reparar estos conectores con herramientas manuales convencionales dañará ellos.

- **Limpiar y lavar parabrisas**

Arandela del parabrisas de fluido y una bomba

Impresión

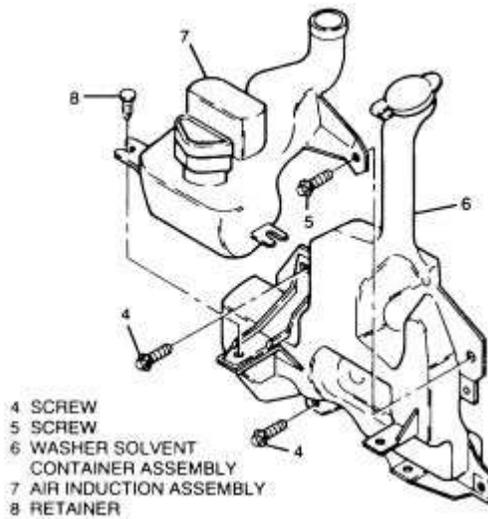
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separar el conector y la manguera de la bomba de lavado.
3. Afloje los dos tornillos inferiores y el tornillo superior, a continuación, retire el depósito del vehículo.
4. Retire el conjunto de inducción de aire y dos retenedores del recipiente de reserva.
5. Retirar la bomba de la siguiente manera:
 - A. Tire de la parte superior de la bomba de la arandela hacia fuera del lado del depósito.
 - B. Tire de la bomba de la arandela hacia arriba fuera del depósito.

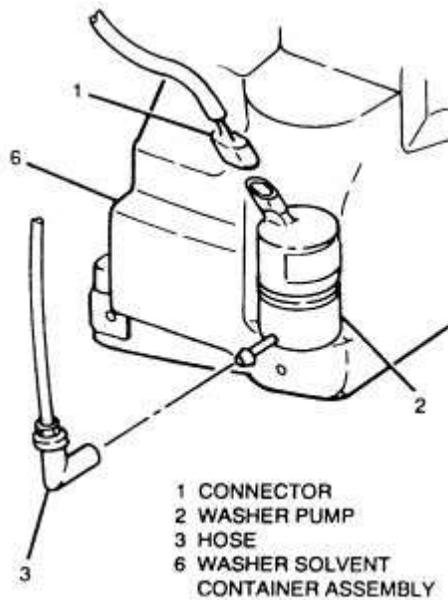
Instalar:

6. Instalar la bomba en el depósito de la siguiente manera:
 - A. Empuje hacia abajo la bomba en el depósito por completo.
 - B. Empuje la parte superior de la bomba en el lado del recipiente de depósito.
7. Sujetar el sistema de inducción de aire del depósito y asegure con los dos retenedores.
8. Monte el depósito en el vehículo y asegure con los tres tornillos. Apriete los tornillos a 88 pulgadas por libra. (10 Nm).
9. Fije la manguera y el conector eléctrico de la bomba de lavado.
10. Conecte el cable negativo de la batería.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire el depósito del lavador del vehículo



ENLARGE

Higo. Higo. 2: montaje en el parabrisas bomba de lavado

Parabrisas Rascador y Brazo

Impresión

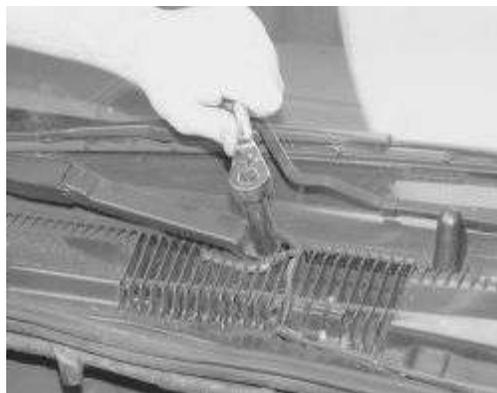
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6



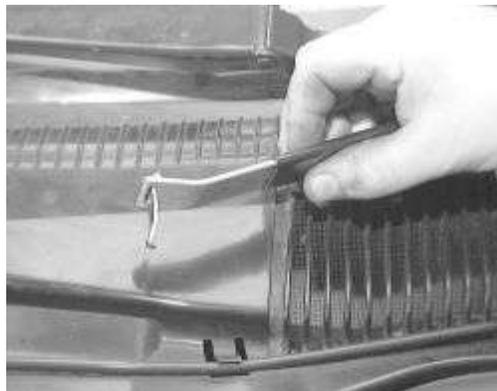
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire la tapa de la tuerca de retención del brazo de limpiaparabrisas



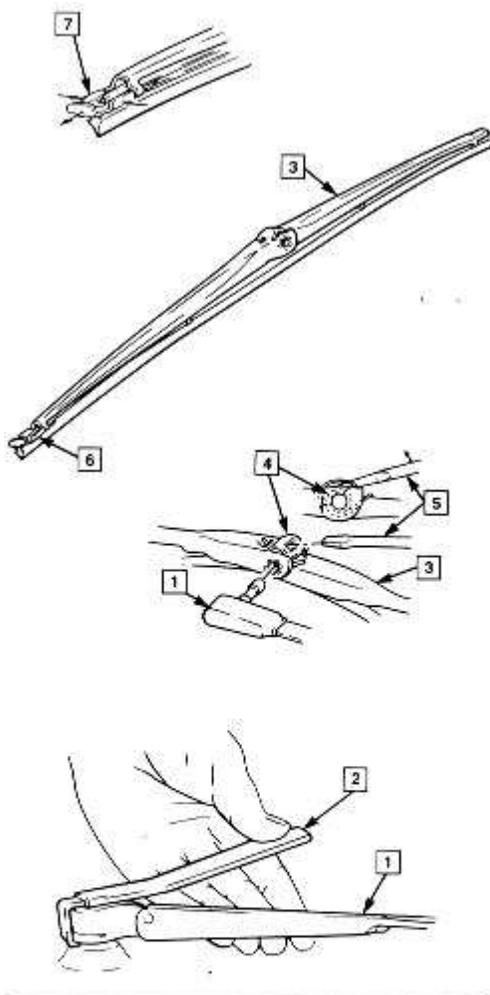
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire la tuerca de retención del brazo de limpiaparabrisas



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Si el brazo de limpiaparabrisas está atascada en el pivote, una herramienta especial está disponible para liberar el brazo del pivote, sin embargo, ...



- 1 WIPER ARM
- 2 J8966 OR EQUIVALENT
- 3 WIPER BLADE ASSEMBLY
- 4 BLADE RETAINER
- 5 SCREWDRIVER
- 6 BLADE ELEMENT
- 7 ELEMENT RETAINER



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Con la herramienta especial para separar el brazo del limpiaparabrisas desde el eje



ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... un extractor terminal de la batería también trabaja más que adecuadamente



ENLARGE

Higo. Higo. 6: ... quitar el brazo del pivote de transmisión

1. Girar el interruptor de encendido a la *ACCY* posición, a continuación, ajuste el interruptor del limpiaparabrisas a la posición *PULSE*.
2. Cuando los brazos están en la posición y no se mueve del centro de la toallita, gire el interruptor de encendido *en OFF*.
3. Desconectar la manguera de la lavadora de la tobera de lavado.
4. Retire la tapa de la tuerca.
5. Afloje la tuerca del conjunto del brazo del limpiaparabrisas y el eje de transmisión conjunto de transmisión del limpiaparabrisas.

Si el conjunto de brazo de limpiaparabrisas no puede ser retirado del eje de transmisión conjunto de transmisión por balanceo que, un extractor de batería puede ser utilizado con los limpiaparabrisas a mediados de limpiar.

6. Retire el conjunto del brazo de limpiaparabrisas desde el pivote de transmisión por balanceo.
7. Si es necesario, sustituir el recambio cuchilla como se indica en **Información General y Mantenimiento** de esta guía.

Instalar:

8. Si se ha extraído, instale el recambio de la hoja.

9. Instalar el conjunto del brazo de limpiaparabrisas en el eje de transmisión de la transmisión.
 - A. Ponga el interruptor de encendido en la *ACCY* posición.
 - B. Ajuste el interruptor del limpiaparabrisas a la posición *PULSE*. El sistema de limpiaparabrisas deberá estar funcionando.
 - C. Girar el interruptor de encendido en *OFF* cuando los limpiaparabrisas están en esta posición *innerwipe* y no se mueve.
 - D. Instalar el conjunto de brazo de limpiaparabrisas en el árbol de accionamiento de transmisión mientras se mantiene una distancia de 3,46 pulg. (87.8mm) para el lado de la mano izquierda o 3,83 pulg. (97.5mm) para el lado derecho entre el conjunto de escobilla de limpiaparabrisas y la parte inferior de la parabrisas (véase la figura adjunta para más detalles).

10. Instalar la tuerca de retención en el conjunto de árbol motor del limpiaparabrisas y la transmisión brazo del limpiaparabrisas. Apriete la tuerca a 20 ft. Lbs. (27 Nm), a continuación, instalar la tapa de la tuerca.

Lubricar la manguera de la lavadora con solvente para el limpiaparabrisas para facilitar la instalación de la boquilla.

11. Fije la manguera de la lavadora a la tobera de lavado.
12. Accione el limpiaparabrisas y comprobar su correcto funcionamiento.

AJUSTE

El único ajuste de los brazos del limpiaparabrisas es quitar un brazo del eje de transmisión, gire el brazo de la distancia y la dirección requerida y luego instalar el brazo hacia atrás en su posición por lo que está en línea con la línea de apagón en el cristal. El motor del limpiaparabrisas debe estar en la posición de estacionamiento.

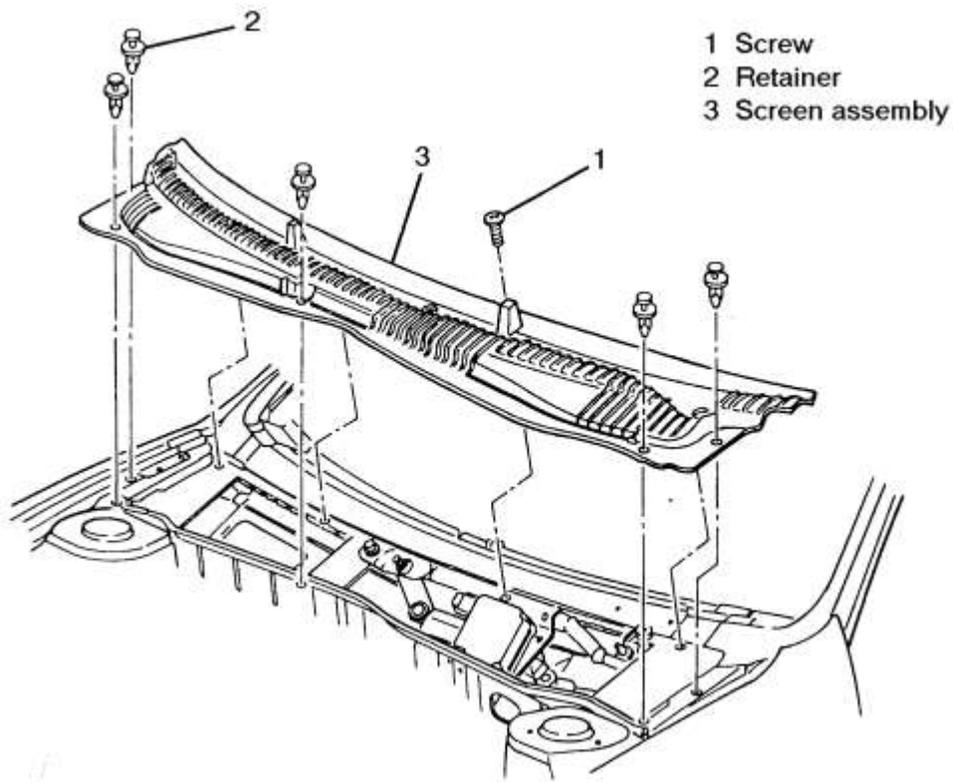
La lámina de salida correcta limpie posición sobre el lado del conductor es $\frac{9}{16}$ de $-1 \frac{3}{4}$ pulg. (15-45mm) de la punta de la cuchilla a la moldura pilar del parabrisas izquierdo (lado del conductor). La correcta hoja hacia abajo limpie posición en el lado del pasajero del coche está en línea con la línea apagón en la parte inferior de la copa.

Motor del limpiaparabrisas

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 a 17



Higo. Higo. 1: Afloje los tornillos que sujetan los retenedores y, a continuación, quitar la rejilla de entrada de aire



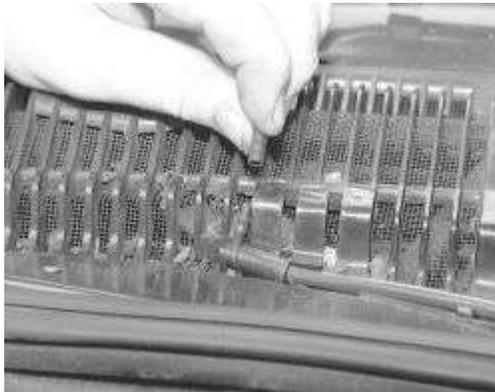
ENLARGE

Higo. Higo. 2: El panel de cubierta se retiene por los clips de equipamiento en cada lado del vehículo



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Eliminar los clips del panel del capó



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Desconectar el tubo de líquido de limpieza y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... retire el tubo de la manguera desde el panel del capó



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Levante el panel y sacarlo del vehículo



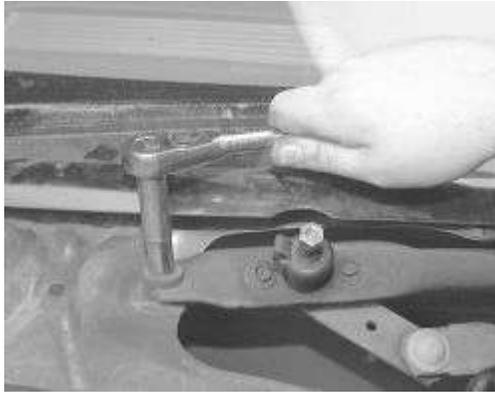
ENLARGE

Higo. Higo. 7: Separe el conector para el motor del limpiaparabrisas



ENLARGE

Higo. Higo. 8: El conjunto del motor del limpiaparabrisas es retenido por tres pernos de retención



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Retire los tres tornillos de fijación para el montaje de accionamiento del motor del limpiaparabrisas y ...



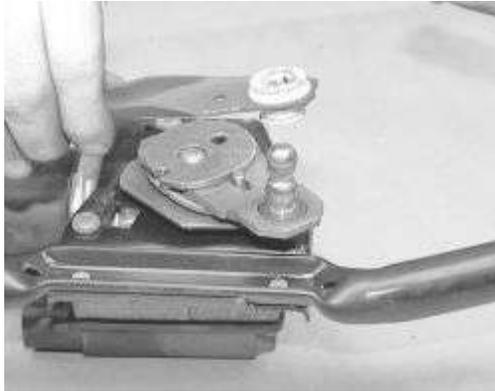
ENLARGE

Higo. Higo. 10: ... retire el conjunto del vehículo



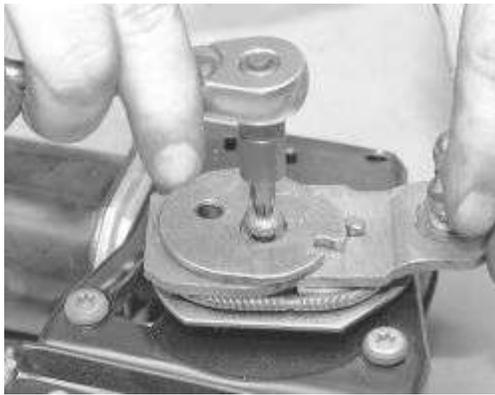
ENLARGE

Higo. Higo. 11: Retirar la parte superior y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 12: ... Limpiaparabrisas inferior del eje de transmisión del motor de transmisión del cigüeñal del motor del limpiador



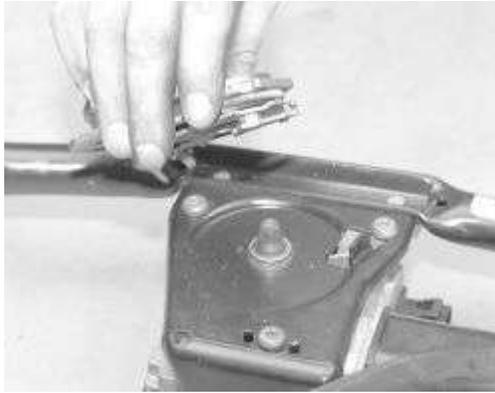
ENLARGE

Higo. Higo. 13: Aflojar el tornillo de fijación del cigüeñal y ...



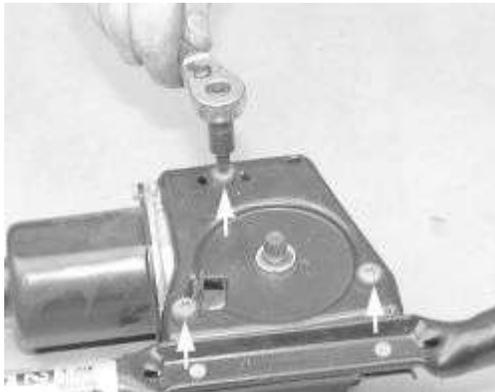
ENLARGE

Higo. Higo. 14: ... golpee suavemente el tornillo de la biela hasta que el cigüeñal se afloja y se ...



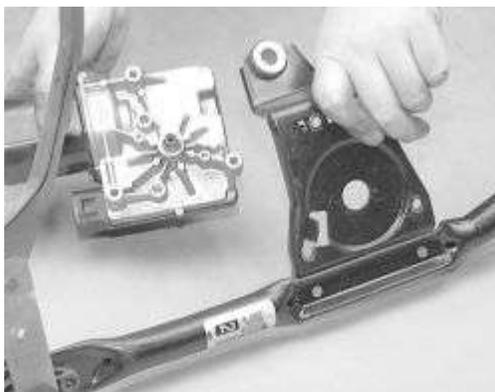
ENLARGE

Higo. Higo. 15: ... quitar la manivela del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 16: Retire los tres tornillos de sujeción del soporte ...



ENLARGE

Higo. Higo. 17: ... y retire el soporte

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire los conjuntos de brazo de limpiaparabrisas.
3. Retire el conjunto del limpiaparabrisas carenado del vehículo.
4. Desconectar el conector eléctrico del motor del limpiaparabrisas.

5. Retire los pernos de retención 3 del módulo de accionamiento de limpiaparabrisas y retire del vehículo.
6. Desconecte el conjunto de transmisión del limpiaparabrisas desde el conjunto de brazo de la manivela del motor del limpiaparabrisas.
7. Desconecte el conjunto del brazo de limpiaparabrisas manivela del conjunto del motor del limpiaparabrisas.
- A. Aflojar el tornillo del cigüeñal del motor del limpiaparabrisas.
- B. Toque en el tornillo del cigüeñal del motor del limpiaparabrisas con un martillo de plástico, mientras que soporta el conjunto del brazo de manivela motor del limpiaparabrisas, hasta que el conjunto biela está suelto.
- C. Retire el tornillo del motor del limpiaparabrisas y el motor del limpiaparabrisas conjunto del brazo de manivela.
- D. Retire los 3 tornillos de montaje del soporte y retire el motor del limpiaparabrisas.

Instalar:

8. Instalar el motor del limpiaparabrisas al soporte de montaje e instale los 3 tornillos de montaje. Apriete los tornillos a 62 pulgadas por libra. (7 Nm).
9. Una el conjunto del brazo de manivela motor del limpiaparabrisas para el conjunto del motor del limpiaparabrisas.
10. Una el conector eléctrico al motor del limpiaparabrisas.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Girar el interruptor de encendido a la *ACCY* posición y ajuste el interruptor de limpiaparabrisas a *PULSO* . Verificar el funcionamiento motor del limpiaparabrisas, gire el interruptor de encendido *en OFF* mientras el motor sigue funcionando. Conjunto del motor del limpiaparabrisas volverá entonces a la posición *PARK*.
13. Desconectar el cable negativo de la batería y desconecte el conector eléctrico del motor del limpiaparabrisas.

No gire el eje del conjunto motor del limpiaparabrisas durante la instalación del motor del limpiaparabrisas conjunto del brazo de manivela.

14. Instalar el conjunto del brazo de la manivela motor del limpiaparabrisas en el conjunto del motor del limpiaparabrisas, mientras se mantiene una brecha de 4-8 mm entre el brazo de la manivela del motor del limpiaparabrisas y la lengüeta del soporte.
15. Instalar el tornillo de la biela del motor del limpiaparabrisas y apriete a 144 pulgadas por libra. (16 Nm). Asegúrese de que la brecha entre el brazo de la manivela del motor del limpiaparabrisas y lengüeta del soporte sigue siendo 0,16-0,32 pulg. (4-8 mm).
16. Instalar el conjunto de transmisión escobilla al brazo de la manivela motor del limpiaparabrisas conjunto utilizando la herramienta J-39529 o equivalente.
17. Instalar el módulo del sistema de accionamiento de limpiaparabrisas y apriete los tornillos de 3 a 88 pulgadas por libra. (10 Nm).
18. Instalar el conector eléctrico para el conjunto del motor del limpiaparabrisas.
19. Instalar el conjunto de limpiador capucha.
20. Instalar los conjuntos de brazo de limpiaparabrisas en el vehículo.
21. Conecta el cable negativo de la batería.
22. Accione el limpiaparabrisas y compruebe su correcto funcionamiento.

- [Frenos](#)
- ,Sistema de anti bloqueo de frenos

Módulo de control de ABS

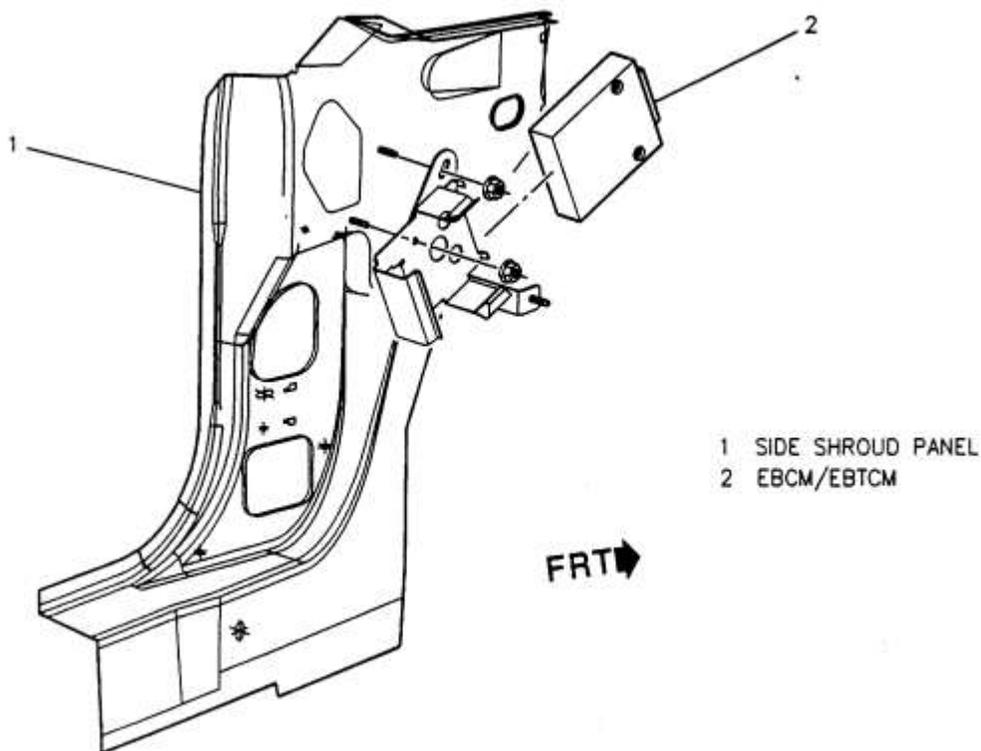
Impresión

Dependiendo de año del vehículo y la aplicación de este módulo de control se conoce como la Unidad de Control Electrónico (ECU), Módulo de Control Electrónica de Frenado (EBCM) o freno Módulo de Control Electrónico de Tracción (EBTCM).

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el panel de patada lateral del conductor.
3. Separar el módulo de control (EBCM / EBTCM) conectores eléctricos.
4. Retire los tornillos que sujetan la EBCM / EBTCM al soporte.
5. Retire el módulo del soporte.



Higo. Higo. 1: módulo de control electrónico de frenos (EBCM) de montaje

Instalar:

6. Coloque el EBCM / EBTCM al soporte, alineando los orificios de los tornillos.
7. Fijar los tornillos de cabeza hexagonal de retención que sujetan el módulo.
8. Una los conectores eléctricos.
9. Instalar el panel inferior del lado del conductor.
10. Conecta el cable negativo de la batería.

ABS hidráulico Modulador / Asamblea Cilindro maestro

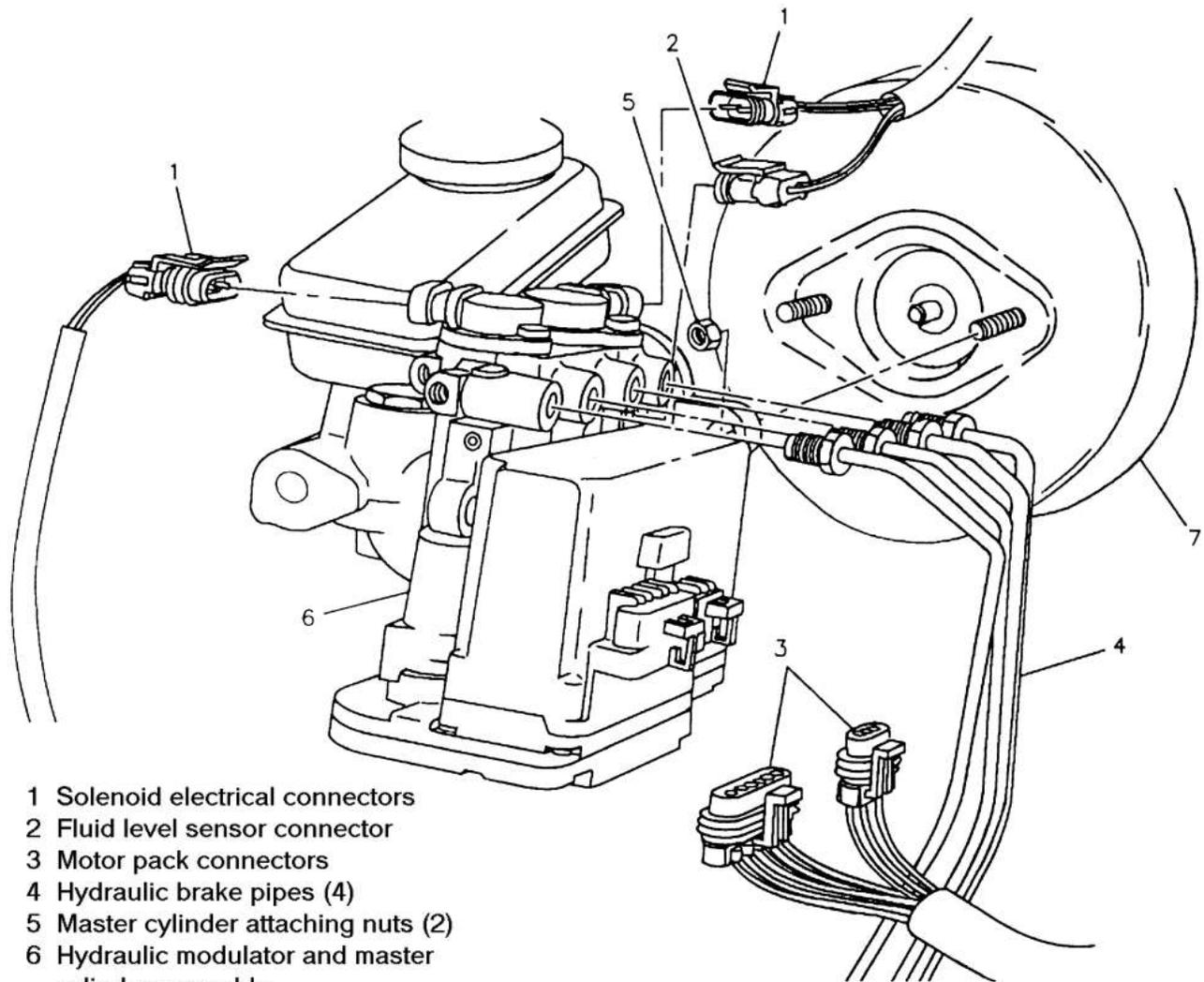
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones personales, utilice la herramienta de exploración Tech 1® para aliviar la tensión de marcha en el modulador hidráulico. Este procedimiento se debe realizar antes de la eliminación del control de freno y el conjunto de motor.



- 1 Solenoid electrical connectors
- 2 Fluid level sensor connector
- 3 Motor pack connectors
- 4 Hydraulic brake pipes (4)
- 5 Master cylinder attaching nuts (2)
- 6 Hydraulic modulator and master cylinder assembly
- 7 Vacuum booster

Higo. Higo. 1: Vista del ABS hidráulico modulator de cilindro / maestro ensamblaje de 1995. El vehículo se muestra

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Desenganchar los dos conectores eléctricos de solenoide y el conector del sensor de nivel de líquido.
3. Separar el paquete de motor de 6 polos y 3 pines conectores eléctricos.
4. Envuelva una toalla alrededor de las líneas de los frenos hidráulicos, a continuación, desconecte las cuatro líneas de freno del modulator.

Tapar las líneas desconectadas para evitar la pérdida de líquido y la entrada de humedad y contaminantes.

5. Afloje las 2 tuercas que sujetan el conjunto del cilindro modulator / ABS maestro hidráulico al vacío de refuerzo.
6. Retire el conjunto del modulator hidráulico ABS del vehículo.

Instalar:

7. Instalar el conjunto del modulator hidráulico ABS en el vehículo. Asegure con las dos tuercas de fijación y apriete a 20 pies. Lbs. (27 Nm).
8. Destapar y conectar los 4 tubos de freno para el conjunto del modulator. Apriete a 13 pies. Lbs. (17 Nm).
9. Una los conectores eléctricos de 6 pines y 3 pines.

10. Acoplar el conector del sensor de nivel de líquido y las dos conexiones eléctricas de solenoide.
11. Adecuadamente purgar el sistema ABS, tal como se describe más adelante en esta sección.
12. Conecta el cable negativo de la batería.

relé ABS

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

El relé del sistema ABS se encuentra en la caja de fusibles / relés, también conocido como el cuadro de distribución de energía, que se encuentra bajo el capó. Consulte el [chasis eléctrico](#) para la localización y eliminación de procedimientos.

Purga del sistema ABS

Impresión

ADVERTENCIA

NO permita que el líquido de frenos a derramarse o entrar en contacto con el acabado del vehículo, ya que eliminará la pintura. En caso de un derrame, lave inmediatamente la zona con agua.

SISTEMA DE LLENADO

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; el uso de DOT 5 o fluidos de silicona está específicamente prohibido. 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.

PURGA DEL SISTEMA HIDRÁULICO ABS

Antes de purgar el sistema de frenos ABS, los pistones del cilindro de desplazamiento delantero y trasero deben ser devueltos a la posición más alta. El método preferido utiliza una herramienta de exploración Tech 1® o T-100® para realizar el procedimiento rehoming. Si un Tech 1® no está disponible, el segundo procedimiento se puede utilizar, pero se debe seguir exactamente.

**Volver a asignar Procedimiento
CON TECNOLOGÍA 1® O T-100 (método preferido)**

1. Utilizando una tecnología 1® o T-100 (CAMS), seleccione F5: Motor de reubicación. La función de reubicación de motor no se puede realizar si la corriente DTC están presentes. Si los DTC están presentes, el vehículo debe ser reparado y los códigos se aclaró antes de realizar la función de reubicación de motor.
2. El sistema de frenos todo ahora debe ser purgado mediante la presión o procedimientos de purga manual se describe más adelante en esta sección.

SIN TECH 1® o T-100®

No coloque el pie en el pedal del freno a través de todo este procedimiento a menos que se indique específicamente que lo haga.

Este método sólo se puede utilizar si la lámpara de advertencia del ABS no está iluminada y no DTC.

1. Retire el pie del pedal del freno.
2. Arranque el motor y permitir que se ejecute durante al menos 10 segundos, mientras que la observación de la lámpara de advertencia del ABS.
3. Si la lámpara de advertencia del ABS en ON y se quedó después de unos 10 segundos, el proceso de purga se debe detener y una 1® Tech debe ser utilizado para el diagnóstico de la función ABS.
4. Si la lámpara de advertencia del ABS encendida durante unos 3 segundos, luego se apaga y se quedó OFF, gire el encendido *en OFF* .
5. Repita los pasos 1-4 una vez más.
6. El sistema de frenos entera ahora debería ser purgado siguiendo la guía o la presión de operación de purga.

El sangrado de presión

Ver las figuras 1 y 2

El equipo de sangrado de presión debe ser del tipo de diafragma. Debe tener un diafragma de caucho entre el suministro de aire y el líquido de frenos para evitar que el aire, la humedad y otros contaminantes entren en el sistema hidráulico.

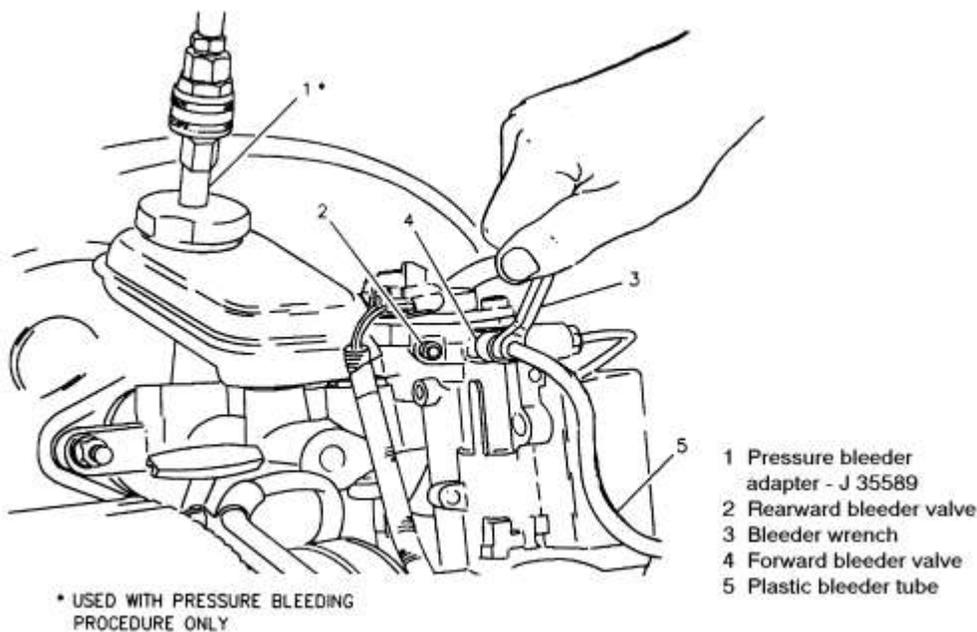
1. Limpiar la cubierta del depósito de líquido del cilindro maestro y sus alrededores, a continuación, retire la cubierta.
2. Agregar el líquido, si es necesario para obtener un nivel adecuado de líquidos.
3. Conectar el adaptador de purga J 35589, o equivalente, para el depósito de líquido de frenos, a continuación, conecte el adaptador de purga al equipo de sangrado de presión.
4. Ajuste el equipo de purga de presión a 5-10 psi (35-70 kPa) y espere unos 30 segundos para asegurarse de que no hay fugas.
5. Ajuste el equipo de purga de presión a 30-35 psi (205-240 kPa).

ADVERTENCIA

Use un trapo para coger el líquido de frenos se escape. Tenga cuidado de no dejar que cualquier fluido deteriorado la base paquete de motor o en el conector eléctrico.

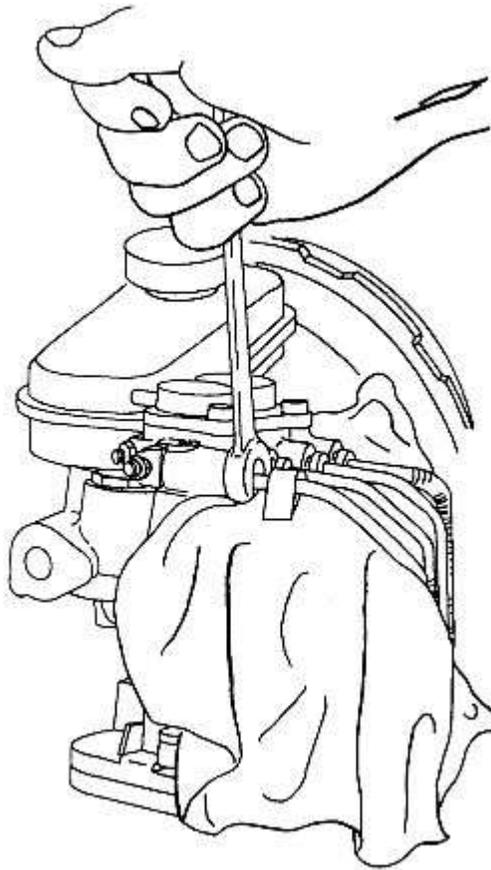
6. Con el equipo de sangrado de presión conectado a presión y, proceda de la siguiente manera:
 - A. Adjuntar una manguera de plástico de purga en la válvula de purga hacia atrás en el modulador hidráulico.
 - B. Abrir lentamente la válvula de purga y permitir que el líquido fluya hasta que se vea hay aire en el fluido.
 - C. Cerrar la válvula cuando el fluido fluye hacia fuera sin burbujas de aire.
 - D. Repita los pasos 6b y 6c hasta que no haya burbujas de aire.

- E. Reubicar la manguera de purga en la válvula de purga modulador hidráulico hacia adelante y repetir los pasos 6a a 6d.



Higo. Higo. componentes de sangrado presión ABS: 1

7. Apriete la válvula de purga de 80 pulgadas por libra. (9 Nm).
8. Proceder a sangrar las conexiones de las tuberías de freno hidráulicos modulador de la siguiente manera con el equipo de sangrado de presión conectado a presión y:
 - A. Abrir lentamente la tuerca del tubo tubo de freno hacia delante en el modulador hidráulico y compruebe si hay aire en el escape de fluido.
 - B. Cuando cesa el flujo de aire, apriete la tuerca de inmediato tubo. Apriete la tuerca del tubo de 18 pies. Lbs. (24 Nm).
9. Repita los pasos 8a y 8b para las tres conexiones de las tuberías de freno restantes se desplazan desde la parte delantera a la parte trasera.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Coloque un trapo para coger un escape de fluido de frenos

10. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
11. Proceder, como se indica en los pasos siguientes, para purgar los frenos de las ruedas en la siguiente secuencia: trasero derecho, trasero izquierdo, delantero derecho, delantero luego a la izquierda.
 - A. Adjuntar una manguera de plástico de purga en la válvula de purga al volante, a continuación, sumergir el extremo de la manguera opuesto en un recipiente limpio parcialmente lleno de líquido de frenos limpio.
 - B. Abrir lentamente la válvula de purga y permitir que el fluido circule.
 - C. Cerrar la válvula cuando el fluido comienza a fluir sin burbujas de aire. Golpear ligeramente en la placa de respaldo o pinza para desalojar las burbujas de aire atrapadas.
12. Repita el paso 11 en los otros frenos utilizando la secuencia anterior.
13. Retire el equipo de sangrado de presión, incluyendo el adaptador de purga J 35589.
14. baje con cuidado el vehículo, a continuación, comprobar el líquido de frenos y añadir si es necesario. No se olvide de poner el tapón del depósito de nuevo.
15. Con el encendido se volvió hacia el *RUN* posición, aplique el pedal del freno con una fuerza moderada y mantenerla. Tenga en cuenta el recorrido del pedal y sentir. Si el pedal se siente firme y constante y el recorrido del pedal no es excesivo, arranque el motor. Con el motor en marcha, vuelva a comprobar el recorrido del pedal. Si sigue siendo firme y constante y el recorrido del pedal no es excesivo, vaya al paso 17.
16. Si el pedal se siente suave o tiene exceso de viajes, ya sea por primera vez o después de arrancar el motor, el siguiente procedimiento puede ser utilizado:
 - A. Con la herramienta de exploración Tech 1®, la liberación a continuación, aplicar cada motor 2-3 veces y cada ciclo de solenoide 5-10 veces. Cuando haya terminado, asegúrese de aplicar los motores delanteros y traseros para asegurar que los pistones están en la posición más alta. No conduzca el vehículo.

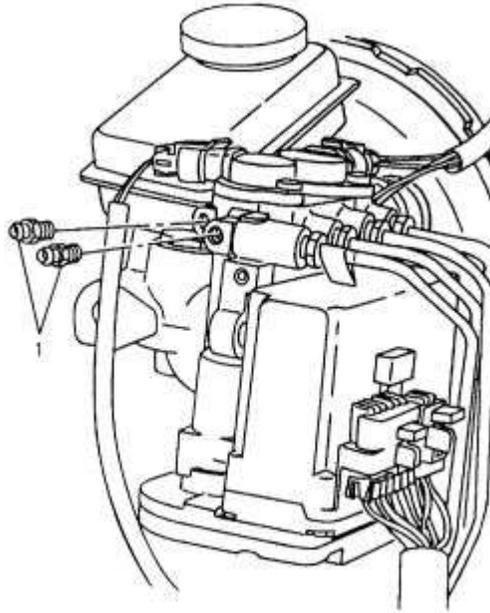
- B.** Si un Tech 1® no está disponible, quite el pie del pedal del freno, arranque el motor y dejar correr el agua durante al menos 10 segundos para inicializar el ABS. No conduzca el vehículo. Después de 10 segundos, gire el encendido *en OFF*. El procedimiento de inicialización La mayor parte se repitió 5 veces para asegurar el aire atrapado ha sido desalojado.
- C.** Repetir el procedimiento de purga, a partir del paso 1.

17. Carretera de ensayo del vehículo, y asegúrese de que los frenos están funcionando correctamente.

El sangrado Manual

Vea la Figura 3

- 1.** Limpiar la cubierta del depósito de líquido del cilindro maestro y sus alrededores, a continuación, retire la cubierta.
- 2.** Agregue líquido, si es necesario para obtener un nivel adecuado de líquidos, a continuación, poner la tapa del depósito de nuevo.
- 3.** el ABS grupo hidráulico primer modulador / cilindro maestro de la siguiente manera:
 - A.** Conectar una manguera de purga de la válvula de purga hacia atrás, a continuación, sumergir el extremo de la manguera opuesto en un recipiente limpio parcialmente lleno de líquido de frenos limpio.
 - B.** Abrir lentamente la válvula de purga hacia atrás.
 - C.** Presione y mantenga presionado el pedal del freno hasta que el líquido comience a fluir.
 - D.** Cerrar la válvula, a continuación, suelte el pedal del freno.
 - E.** Repita los pasos 3b-3d hasta que no haya burbujas de aire.
 - F.** Reubicar la manguera de purga de la válvula de purga modulador hidráulico hacia adelante, a continuación, repita los pasos 3a-3e.
- 4.** Una vez se observa que el fluido fluya desde las dos válvulas de purga de modulador, el conjunto de cilindro / master modulador ABS es suficientemente lleno de fluido. Sin embargo, puede no ser completamente purgado de aire. En este punto, pasar a los frenos de las ruedas y sangrar ellos. Esto asegura que los puntos más bajos en el sistema son completamente libre de aire y luego el conjunto puede purgado de aire que queda.



1 Bleeder valves



ENLARGE

Higo. Higo. ubicaciones de purga cilindro hidráulico modulador / master ABS: 3

5. Retire la tapa del depósito de líquido. Llene hasta el nivel correcto, si es necesario, a continuación, fijar la tapa.
6. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
7. Proceder, como se indica en los pasos siguientes, para purgar los frenos de las ruedas en la siguiente secuencia: trasero derecho, trasero izquierdo, delantero derecho, delantero luego a la izquierda.
 - A. Adjuntar una manguera de plástico de purga en la válvula de purga al volante, a continuación, sumergir el extremo de la manguera opuesto en un recipiente limpio parcialmente lleno de líquido de frenos limpio.
 - B. Abra la válvula de purga.
 - C. Tener un asistente presione lentamente el pedal del freno.
 - D. Cierre la válvula y liberar lentamente la liberación del pedal de freno.
 - E. Espere 5 segundos.
 - F. Repita los pasos 7a-7e hasta que el pedal de freno se siente firme a la mitad de los viajes y no hay burbujas de aire se observan en la manguera de purga. Para ayudar en la liberación del aire atrapado, golpear ligeramente en la placa de la pinza de freno o para desalojar las burbujas de aire atrapadas.
8. Repita el paso 7 para los frenos restantes en el orden indicado anteriormente.
9. baje con cuidado el vehículo.
10. Retire la tapa del depósito, a continuación, llenar hasta el nivel correcto de líquido de freno y coloque la tapa.
11. Purgar el conjunto de cilindro hidráulico ABS modulador / maestro de la siguiente manera:
 - A. Adjuntar una manguera de plástico de purga en la válvula de purga hacia atrás en el modulador, a continuación, sumergir el extremo de la manguera opuesto en un recipiente limpio parcialmente lleno de líquido de frenos limpio.
 - B. Tiene un ayudante pise el pedal del freno con fuerza moderada.
 - C. Abrir lentamente la válvula de purga hacia atrás y permitir que el fluido circule.
 - D. Cerrar la válvula, a continuación, suelte el pedal del freno.
 - E. Espere 5 segundos.
 - F. Repita los pasos 11a-11e hasta que no haya burbujas de aire.
 - G. Reubicar la manguera de purga de la válvula de purga modulador hidráulico hacia adelante, a continuación, repita los pasos 11a-11f.

12. baje con cuidado el vehículo, a continuación, comprobar el líquido de frenos y añadir si es necesario. No se olvide de poner el tapón del depósito de nuevo.
13. Con el encendido se volvió hacia el *RUN* posición, aplique el pedal del freno con una fuerza moderada y mantenerla. Tenga en cuenta el recorrido del pedal y sentir. Si el pedal se siente firme y constante y el recorrido del pedal no es excesivo, arranque el motor. Con el motor en marcha, vuelva a comprobar el recorrido del pedal. Si sigue siendo firme y constante y el recorrido del pedal no es excesivo, prueba de carretera del vehículo y asegúrese de que los frenos están funcionando correctamente.
14. Si el pedal se siente suave o tiene exceso de viajes, ya sea por primera vez o después de arrancar el motor, el siguiente procedimiento puede ser utilizado:
 - A. Con la herramienta de exploración Tech 1®, Release A continuación, aplicar cada motor 2-3 veces y cada ciclo de solenoide 5-10 veces. Cuando haya terminado, asegúrese de aplicar los motores delanteros y traseros para asegurar que los pistones están en la posición más alta. No conduzca el vehículo.
 - B. Si una herramienta de exploración Tech 1® no está disponible, quite el pie del pedal del freno, arranque el motor y dejar correr el agua durante al menos 10 segundos para inicializar el ABS. No conduzca el vehículo. Después de 10 segundos, gire el encendido en *OFF*. El procedimiento de inicialización La mayor parte se repitió 5 veces para asegurar el aire atrapado ha sido desalojado.
 - C. Repetir el procedimiento de purga, a partir del paso 1.
15. Carretera de ensayo del vehículo, y asegúrese de que los frenos están funcionando correctamente.

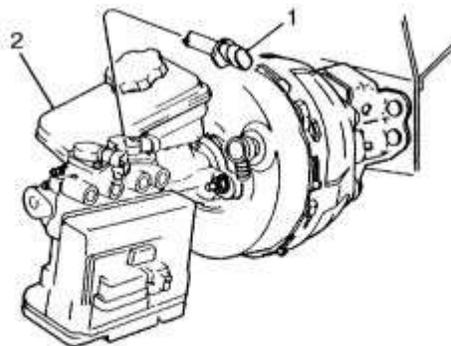
Interruptor de nivel de fluido de frenos

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separe el conector eléctrico del interruptor de nivel de líquido.
3. El uso de alicates de punta fina, comprimir el interruptor de lengüetas de bloqueo en el lado interior del depósito del cilindro maestro y retire el interruptor.



1 Fluid level sensor
2 Master cylinder reservoir



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El interruptor de nivel de líquido se monta en el depósito del cilindro maestro



- 1 Fluid level sensor
- 2 Master cylinder reservoir
- 3 Master cylinder body



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire el interruptor mediante el uso de alicates de punta fina para comprimir el interruptor de lengüetas de bloqueo

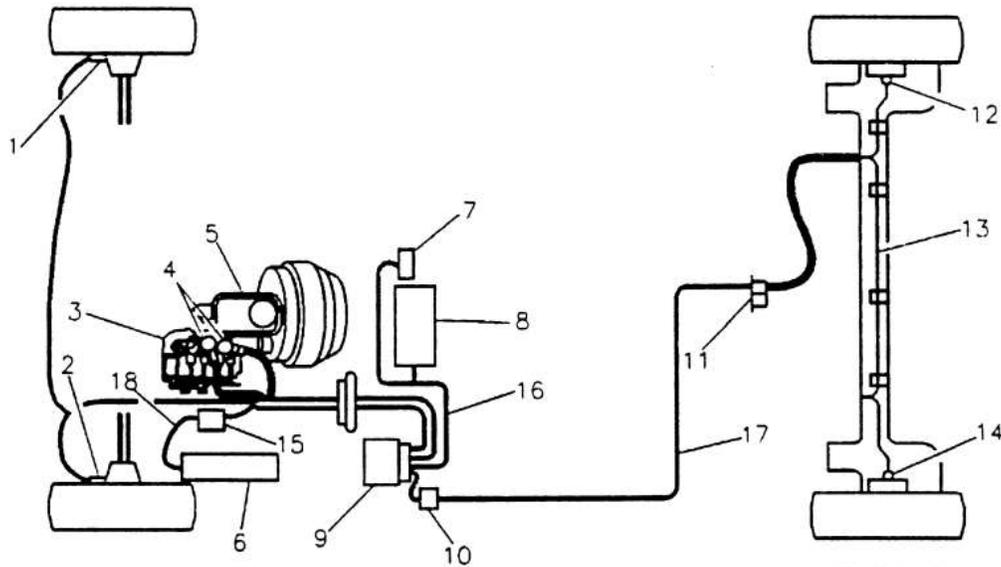
Instalar:

4. Pulse el interruptor de nivel de líquido en el depósito del cilindro maestro hasta que encaje en su lugar.
5. Una el conector eléctrico del interruptor.
6. Conecta el cable negativo de la batería.

Información general

Impresión

Vea la Figura 1



- | | |
|--|---|
| 1. RIGHT FRONT WHEEL SPEED SENSOR | 10. DASH TO BODY HARNESS CONNECTOR |
| 2. LEFT FRONT WHEEL SPEED SENSOR | 11. BODY TO ABS AND FUEL SENDER HARNESS CONNECTOR |
| 3. ABS HYDRAULIC MODULATOR | 12. RIGHT REAR WHEEL SPEED SENSOR |
| 4. ABS SOLENOIDS | 13. ABS REAR AXLE HARNESS |
| 5. MASTER CYLINDER | 14. LEFT REAR WHEEL SPEED SENSOR |
| 6. ENGINE COMPARTMENT FUSE/RELAY CENTER
(ABS FUSES, ELECTRONIC BRAKE CONTROL RELAY) | 15. DASH TO ENGINE HARNESS CONNECTOR |
| 7. DATA LINK CONNECTOR | 16. DASH HARNESS |
| 8. ELECTRONIC INSTRUMENT PANEL CLUSTER | 17. BODY HARNESS |
| 9. ELECTRONIC BRAKE CONTROL MODULE | 18. ENGINE HARNESS |

Higo. Higo. 1: ABS típica componente de esquema

El sistema antibloqueo de frenos (ABS) es un equipo estándar en todos los coches J-cuerpo cubiertos por esta guía. ABS ofrece al conductor con 3 ventajas importantes con respecto a los sistemas de frenado estándar: el aumento de la estabilidad del vehículo, mejora la maniobrabilidad del vehículo, y la consiguiente disminución de las distancias de frenado durante el frenado. Cabe señalar que aunque el sistema ABS-VI ofrece ventajas claras, el sistema no puede aumentar la presión de frenado superior a la presión del cilindro maestro aplicada por el conductor y no puede aplicar los frenos en sí.

El sistema de frenado ABS-VI antibloqueo consiste en un sistema de frenado convencional con ampliación de potencia de vacío, bomba de freno compacta, frenos de disco delanteros, frenos traseros de tambor y las líneas de conexión de frenos hidráulicos aumentados con los componentes del ABS. El sistema ABS-VI incluye un conjunto de modulador hidráulico, Módulo de freno electrónica de control (EBCM) o freno Módulo de Control Electrónico de Tracción (EBTCM) (todos estos son módulos diferentes de control de computadora que difieren dependiendo del año del vehículo y la aplicación), un nivel de líquido de frenos sensor, un relé del sistema, 4 sensores de velocidad de las ruedas, cableado de interconexión y una luz ámbar de advertencia del ABS.

El EBCM / EBTCM supervisa las entradas de los sensores de velocidad de cada rueda y determina cuando una rueda o ruedas es / son a punto de bloquearse. El EBCM / EBTCM controla los motores en el conjunto del modulador hidráulico para reducir la presión de frenado a la rueda a punto de bloquearse. Cuando la rueda recupera la tracción, la presión de frenado se incrementa hasta que la rueda de nuevo acerca de bloqueo. El ciclo se repite hasta que el vehículo se detenga, el pedal

de freno se libera, o sin ruedas están a punto de bloquearse. El EBCM / EBTCM también tiene la capacidad de controlar a sí mismo y puede almacenar los códigos de diagnóstico en un no volátil (no se borrarán si la batería está desconectada) de memoria. El EBCM / EBTCM es mantenido como un conjunto.

El sistema de frenado ABS-VI emplea 2 modos: base de frenado (convencional) y de frenado antibloqueo. En frenado normal, la parte convencional del sistema detiene el vehículo. Cuando está en el modo ABS, la acción frenos electromagnéticos (EMB) del sistema ABS controla las dos ruedas delanteras en forma individual y las ruedas traseras juntas. Si la rueda trasera está a punto de bloquearse, la presión hidráulica de las dos ruedas se reduce, el control de las dos ruedas juntos.

Sensores de velocidad

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Frente

Ver figuras 1, 2, 3 y 4



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Separar el conector del sensor de velocidad de la rueda



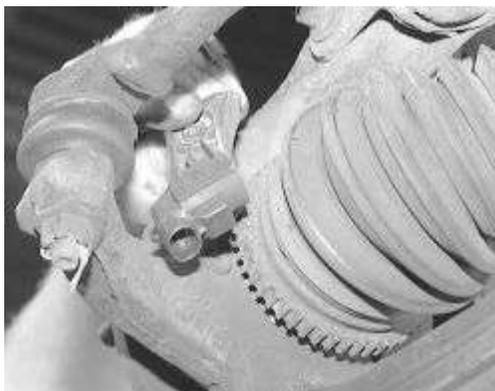
ENLARGE

Higo. Higo. 2: El sensor de velocidad está en manos de un solo tornillo de fijación que se acopla al muñón de la dirección



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire el tornillo de fijación del sensor de velocidad y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 4: ... quitar el sensor de velocidad de la rótula de dirección

1. Desconectar el cable negativo de la batería.

2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Desconecte el conector eléctrico del sensor de velocidad de la rueda delantera.
4. Retire el tornillo de fijación.
5. Retire el sensor de velocidad de la rueda delantera. Si el sensor no se deslizará fuera del nudillo, retirar el rotor del freno y el uso de un punzón romo o una herramienta similar para empujar el sensor de la parte trasera del nudillo.

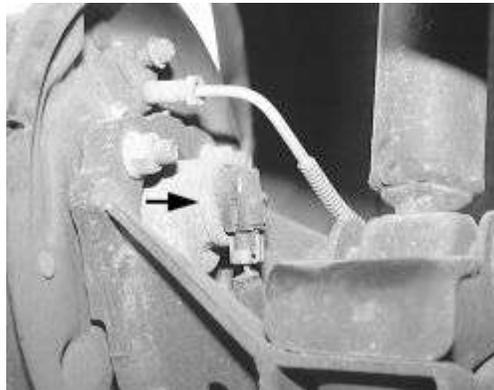
Si el pasador de posicionamiento del sensor se rompe y se queda en el nudillo durante la extracción, extraer el perno roto, utilizando un punzón romo. Limpiar el agujero con papel de lija envuelto alrededor de un destornillador o herramienta similar. Nunca intente agrandar el agujero.

Instalar:

6. Instalar el sensor de velocidad de la rueda delantera en el soporte de montaje.
7. Asegúrese de que el sensor de velocidad de rueda delantera está alineado correctamente y quede plano contra los patrones sobre el nudillo.
8. Coloque el perno de retención y apriete a 107 pulgadas por libra. (12 Nm).
9. Una el conector eléctrico al sensor de velocidad.
10. Bajar el vehículo.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.

Posterior

Ver Figuras 5, 6, 7, 8, 9 y 10



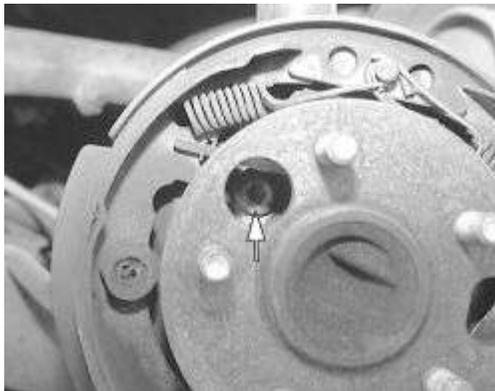
ENLARGE

Higo. Higo. 5: El sensor de velocidad de rueda trasera es una parte integral del cubo de la rueda trasera y el conjunto de cojinetes



ENLARGE

Higo. Higo. 6: suelte el conector para el sensor de velocidad de la rueda trasera



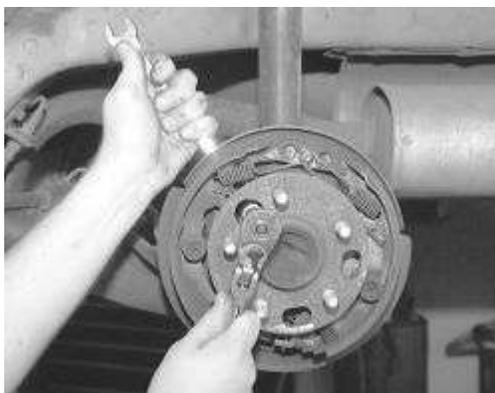
ENLARGE

Higo. Higo. 7: El cubo de retención pernos son accesibles a través de un agujero en la brida del cubo



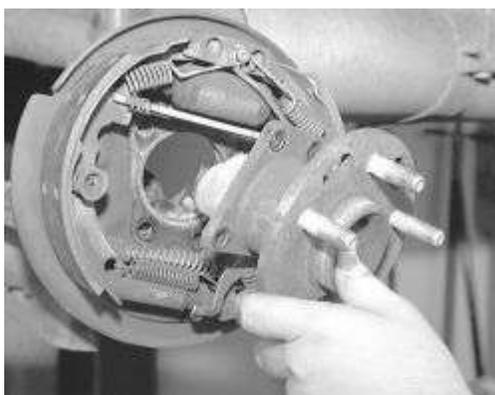
ENLARGE

Higo. Higo. 8: El cubo de tuercas de los pernos de retención son accesibles desde detrás del volante



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Inserte una herramienta adecuada a través del agujero en la brida del cubo y mantenga apretada la tuerca de retención en la parte posterior del cubo, aflojar los tornillos de sujeción



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Retire el conjunto del cubo y el cojinete del vehículo

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Retire el neumático trasero y el conjunto de la rueda.
4. Retire el tambor de freno.
5. Desconecte el conector eléctrico del sensor trasero.
6. Retire los pernos y tuercas que sujetan el conjunto del cojinete de la rueda y el sensor de velocidad trasero.

El conjunto de freno de tambor se mantiene en su lugar sólo por la conexión de la tubería de freno después de que los tornillos se quitan. Tenga cuidado de no golpear o ejercer fuerza sobre el conjunto de freno de tambor.

7. Retire el conjunto del cojinete de la rueda y el sensor de velocidad trasero.

Instalar:

8. Instalar el conjunto del cojinete de la rueda y el sensor de velocidad trasero.
9. Alinee los orificios de los pernos de rodamiento y montaje conjunto del sensor y el freno e instalar los pernos de montaje.
10. Apriete los pernos de montaje a 37 ft. Lbs. (50 Nm).

11. Una el conector eléctrico al sensor.
12. Instalar el conjunto del tambor de freno.
13. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
14. Bajar el vehículo.
15. Conecta el cable negativo de la batería.
16. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.

Tono (excitador) Anillo

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Frente

Los anillos de excitación delanteras están situadas en las juntas homocinéticas exteriores. Consulte el [Tren de accionamiento](#) para la eliminación de semieje.

Posterior

Los anillos Excitor posteriores se encuentran en los cubos. Consulte la [Suspensión y Dirección](#) para la eliminación de cubo.

- [Sistema de accionamiento de freno](#)

Principios de funcionamiento básicos

Impresión

Los sistemas hidráulicos se utilizan para accionar los frenos de todos los automóviles modernos. 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.

El cilindro maestro se compone de un depósito de fluido junto con un cilindro de doble y pistón. cilindros maestros de clase de doble están diseñados para separar los sistemas de frenos delantero y trasero hidráulico en caso de una fuga. El cilindro maestro coverta movimiento mecánico del pedal en presión hidráulica dentro de las líneas. Esta presión se traduce de nuevo en movimiento mecánico en las ruedas ya sea por el cilindro de la rueda (frenos de tambor) o la pinza (frenos de disco).

líneas de acero llevan el líquido de frenos a un punto en el bastidor del vehículo cerca de cada una de las ruedas del vehículo. El fluido se lleva entonces a los calibradores y los cilindros de rueda por medio de tubos flexibles con el fin de permitir los movimientos de suspensión y dirección.

En los sistemas de freno de tambor, cada cilindro de rueda contiene dos pistones, uno en cada extremo, que empujan hacia el exterior en direcciones opuestas y la fuerza de la zapata de freno en contacto con el tambor.

En los sistemas de freno de disco, los cilindros son parte de las pinzas. Al menos un cilindro en cada pinza se utiliza para forzar las pastillas de freno contra el disco.

Todos los pistones emplean algún tipo de sello, hecho generalmente de caucho, para minimizar la fuga 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.

El sistema hidráulico funciona como sigue: Cuando está en reposo, todo el sistema, desde el pistón (s) en el cilindro maestro a los de los cilindros de rueda o 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 a los cilindros de rueda. En este caso, fuerza a los pistones hacia el exterior, en el caso de frenos de tambor, y hacia el interior del disco, en el caso de frenos de disco. El movimiento de los pistones se opone por muelles de retorno montada fuera de los cilindros en los frenos de tambor, y por los sellos de la primavera, en frenos de disco.

Tras la liberación del pedal de freno, un muelle situado en el interior del cilindro maestro vuelve inmediatamente los pistones del cilindro maestro a la posición normal. Los pistones contienen válvulas de retención y el cilindro principal tiene compensar los puertos perforados en ella. Estos se descubren como los pistones alcanzan su posición normal. Las válvulas de retención de pistón permitir que el líquido fluya hacia los cilindros de rueda o pinzas de freno, los pistones se retiran. Entonces, como los muelles de retorno obligan a las pastillas de freno o zapatos en la posición liberada, el depósito de líquido en exceso a través de los puertos de compensación. Es durante el tiempo que el pedal está en la posición liberada que cualquier fluido que se ha filtrado fuera del sistema será sustituido a través de los puertos de compensación.

de doble circuito cilindros maestros 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.

Todos los sistemas de circuito doble uso de un interruptor para advertir al conductor cuando sólo la mitad del sistema de frenos está operativa. Este interruptor se encuentra normalmente en un cuerpo de válvula que está montada en el cortafuegos o el marco por debajo del cilindro maestro. Un pistón hidráulico recibe la presión de los dos circuitos, la presión de cada circuito se aplica a un extremo del pistón. Cuando las presiones están en equilibrio, el pistón permanece estacionario. Cuando un circuito tiene una fuga, sin embargo, la mayor presión en ese circuito durante la aplicación de los frenos empujará el pistón hacia un lado, cerrar el interruptor y activar la luz de advertencia del freno.

En los sistemas de freno de disco, este cuerpo de la válvula también contiene una válvula de dosificación y, en algunos casos, una válvula dosificadora. La válvula dosificadora mantiene la presión de viajar a los frenos de disco en las ruedas delanteras hasta que las zapatas de freno en las ruedas traseras se han comunicado con los tambores, asegurando que los frenos delanteros nunca serán usados solos. La válvula dosificadora controla la presión a los frenos traseros para disminuir la posibilidad de la rueda trasera bloqueo durante el frenado muy duro.

Las luces de advertencia pueden ser probados pisando el pedal de freno y mantenerlo al abrir uno de los tornillos de purga del cilindro de rueda. Si esto no causa que la luz se enciende, sustituir una lámpara nueva, hacer pruebas de continuidad, y, por último, vuelva a colocar el interruptor según sea necesario.

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 hay fugas externas son evidentes, el problema es en el interior del cilindro maestro.

FRENOS DE DISCO

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. Una analogía fácil de ver, es la disposición de freno de mano en una bicicleta. Las almohadillas de apriete sobre la llanta de la rueda de la bicicleta, ralentizando su movimiento. frenos de disco de automóviles utilizan el mismo principio, pero son aplicables esfuerzo de frenado con un disco independiente en lugar de la rueda.

El disco (rotor) es una pieza de fundición, por lo general equipado con aletas de refrigeración entre las dos superficies de frenado. 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 drásticamente la acción de frenado ya que los contaminantes son arrojados fuera por la acción centrífuga del rotor o raspan el 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. Hay tres tipos generales de freno de disco:

Una pinza fija.

Una pinza flotante.

A pie de rey.

El diseño del calibrador fijo utiliza dos pistones montados en cada lado del rotor (en cada lado de la pinza). La pinza está montada de manera rígida y no se mueve.

Los diseños de deslizamiento y flotantes son bastante similares. De hecho, estos dos tipos con frecuencia se agrupan juntos. En ambos diseños, 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. Existen varios métodos de fijación de pinzas flotantes. Algunos de pivote en la parte inferior o superior, y algunos se deslizan sobre los pernos de montaje. En cualquier caso, el resultado final es el mismo.

FRENOS DE TAMBOR

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 aplican), manteniendo los forros y tambores en la 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 auto-ajustarse 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. Algunos sistemas de frenos de tambor están diseñados para ajustarse automáticamente durante la aplicación cada vez que se aplican los frenos. Este sistema de ajuste de a bordo reduce la necesidad de ajustes de mantenimiento y mantiene tanto la función de freno y el pedal se sienten satisfactoria.

Los amplificadores de potencia

Prácticamente todos los vehículos modernos usan un sistema de frenos de potencia asistida por vacío para multiplicar la fuerza de frenado y reducir el esfuerzo sobre el pedal. Desde vacío siempre está disponible cuando el motor está funcionando, el sistema es simple y eficiente. 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 poner en movimiento el pedal de freno.

La carcasa de membrana de vacío está conectada normalmente 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 frenos bajo vacío del colector ayudar no se perderán.

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 de freno, se aplica vacío a ambos lados de la membrana y muelles de retorno de los pistones de diafragma y el cilindro maestro a la posición liberada.

Si el suministro de vacío falla, la varilla de pedal de freno se comunicará con el extremo de la varilla de accionamiento de cilindro maestro y el sistema aplicará los frenos sin ninguna asistencia de potencia. El conductor se dará cuenta de que se necesita mucho mayor esfuerzo sobre el pedal para detener el coche y que el pedal se siente más duro de lo habitual.

Prueba de fuga de vacío

1. Hacer funcionar el motor a ralentí sin tocar el pedal del freno durante al menos un minuto.
2. Apague 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. Si el vacío está presente en el sistema, la aplicación de luz se producen cada vez menos recorrido del pedal. Si no hay vacío, el aire se filtra en el sistema.

Prueba de funcionamiento del sistema

1. Con el motor *apagado*, bombee el pedal del freno hasta que el vacío de alimentación se ha ido del todo.
2. Ponga luz de presión, constante sobre el pedal del freno.
3. Arranque el motor y déjelo al ralentí. Si el sistema está funcionando correctamente, el pedal de freno debe caer hacia el suelo si se mantiene la presión constante.

el sistema de frenado pueden analizarse para determinar fugas hidráulicas se prueban sólo los sistemas ordinarios.

ADVERTENCIA

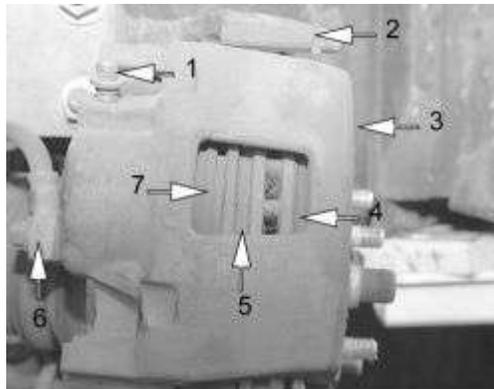
líquido limpio, de alta calidad de frenos es esencial para el funcionamiento seguro y adecuado del sistema de frenos. Siempre se debe comprar el líquido de frenos de la calidad más alta disponible. Si el líquido de frenos se contamina, drenar y limpiar el sistema, a continuación, volver a llenar el cilindro maestro con líquido nuevo. Nunca vuelva a usar el líquido de frenos. Cualquier líquido de frenos que se elimina del sistema debe ser desechada.

Purgar el sistema de frenos

Impresión

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8

FRENOS DE DISCO



DISC BRAKE COMPONENTS

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Bleed valve | 5. Inner brake pad |
| 2. Steering knuckle | 6. Brake line connection |
| 3. Caliper assembly | 7. Caliper piston |
| 4. Outer brake pad | |



ENLARGE

Higo. Figura 1: Componentes del freno de disco



ENLARGE

Higo. Higo. 2: El tornillo de purga de freno trasero está situada en la parte trasera de la placa de soporte, justo por encima de la línea de freno



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la tapa de goma protectora para el tornillo de purga



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Conectar una manguera conectada a una botella con una pequeña cantidad de líquido de frenos en ella para el tornillo de purga



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Abrir lentamente el tornillo de purga y tiene un ayudante pise el pedal del freno mientras observa la manguera de burbujas



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire la tapa de goma protectora para el tornillo de purga de la pinza del freno delantero



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Conecte una manguera conectada a una botella con una pequeña cantidad de líquido de frenos en ella para el tornillo de purga de la pinza de freno



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Abrir lentamente el tornillo de purga de la pinza de freno y tiene un ayudante pise el pedal del freno mientras observa la manguera de burbujas

Cuando cualquier parte del sistema hidráulico se ha desconectado para su reparación o reemplazo, puede entrar aire en las líneas y causar la acción del pedal esponjoso (ya que el aire puede ser comprimido y líquido de frenos no se puede). Para corregir esta situación, es necesario purgar el sistema hidráulico de manera de estar seguro de que se purgue todo el aire.

Cuando la hemorragia del sistema de frenos, purgar un cilindro de freno a la vez, que comienza en el cilindro con la línea hidráulica más larga (más alejado del cilindro maestro) primero. Mantenga siempre el depósito del cilindro maestro lleno de líquido de frenos durante la operación de purga. No utilice nunca líquido de frenos que ha sido drenado del sistema hidráulico, no importa lo limpio que está.

Los sistemas de frenos hidráulicos primario y secundario están separados y se extrae sangre de forma independiente. Durante la operación de purga, no permita que el depósito se vacíe. Mantenga el depósito del cilindro maestro lleno de líquido de frenos.

1. Limpiar toda la suciedad de alrededor de la tapa de llenado del cilindro maestro, retire la tapa y llenar el cilindro maestro con líquido de frenos hasta que el nivel está dentro de $\frac{1}{4}$ pulg. (6 mm) del borde superior del depósito.
2. Limpiar los tornillos de purga en las 4 ruedas. Los tornillos de purga están situados en la parte posterior de la placa de apoyo de freno (frenos de tambor) y en la parte superior de las pinzas de freno (frenos de disco).
3. Coloque un trozo de manguera de goma sobre el tornillo de purga y coloque el otro extremo de la manguera en un frasco de vidrio, sumergido en el líquido de frenos.
4. Abrir el tornillo de purga $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ turno. Tener un asistente presione lentamente el pedal del freno.
5. Cerrar el tornillo de purga y decirle a su asistente para permitir que el pedal de freno para volver despacio. Continúe este proceso para purgar todo el aire del sistema.
6. Cuando las burbujas dejan de aparecer al final de la manguera de purga, cerrar el tornillo de purga y quitar la manguera. Apretar el tornillo de purga al valor adecuado:
7. Comprobar el nivel de líquido del cilindro maestro y agregar el líquido en consecuencia. Para ello, después del sangrado cada rueda.
8. Repita la operación de sangrado en las 3 ruedas restantes, terminando con un armario para el cilindro maestro.
9. Llenar el depósito del cilindro maestro hasta el nivel adecuado.

Las mangueras de freno y Líneas

Impresión

líneas de metal y tubos de freno de goma deben ser revisados con frecuencia en busca de fugas y daños externos. líneas de metal son particularmente propensos a aplaste o se tuerza bajo el vehículo. Tal deformación puede restringir el flujo adecuado de líquido y por lo tanto poner en peligro de frenado en las ruedas. mangueras de caucho deben ser revisadas para el agrietamiento o raspar; tal daño puede crear un punto débil en la manguera y que podría fallar bajo presión.

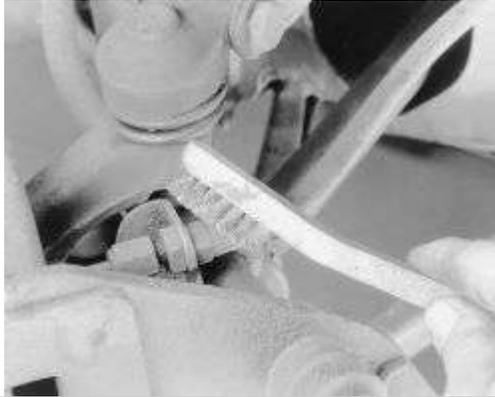
En cualquier momento las líneas se eliminan o se desconectan, debe observarse limpieza extrema. Limpiar todas las uniones y conexiones antes del desmontaje (utilice un cepillo de cerdas duras y líquido de frenos limpio); asegúrese de conectar las líneas y puertos tan pronto como se abren. Nuevas líneas y mangueras deben lavarse con líquido de frenos antes de la instalación para eliminar cualquier contaminación.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad en soportes de gato.

3. Retire cualquier conjuntos de ruedas y neumáticos necesarios para el acceso a la línea particular que está eliminando.
4. Limpiar a fondo la zona que rodea a las articulaciones que ser desconectado.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Utilice un cepillo para limpiar los accesorios de los residuos

5. Colocar una bandeja de recogida adecuado debajo de la articulación para ser desconectado.
6. Utilizando dos llaves (una para sujetar la articulación y uno para girar el montaje), desconectar la manguera o línea para ser sustituido.



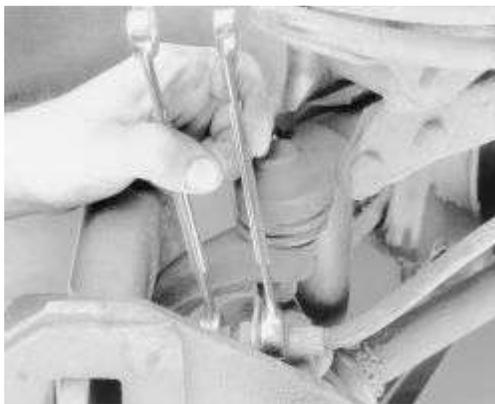
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Utilice un flarenut tamaño adecuado o llave de la línea ...



ENLARGE

Higo. Higo. 3: ... para aflojar la línea de freno yendo del cilindro de la rueda



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Utilice dos llaves para aflojar la conexión. Si está disponible, utilice llaves de tipo tuerca abocinada

7. Desconectar el otro extremo de la línea o manguera, mover la bandeja de drenaje, si es necesario. Siempre use una llave de seguridad para evitar daños en la instalación.
8. Desconecte todos los clips de sujeción o soportes que sostienen la línea y eliminar la línea del vehículo.

Si el sistema de frenos es permanecer abierto durante más tiempo del que se tarda en cambiar las líneas, la cinta o el enchufe cada clip restante y el puerto para mantener los contaminantes fuera y líquido en.



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Cualquier juntas / arandelas aplastamiento deben ser reemplazadas por otras nuevas durante la instalación



ENLARGE

Higo. Higo. 6: cinta o el enchufe de la línea para evitar la contaminación

Instalar:

9. Instalar la nueva línea o manguera, empezando por el extremo más alejado de la bomba de freno. Conecte el otro extremo, a continuación, confirman que tanto los herrajes son de rosca y giran suavemente usando presión de los dedos correctamente. Asegúrese de que la nueva línea no se frote contra ninguna otra parte. Las líneas de freno deben ser al menos de 1/2 pulg. (13 mm) de la columna de dirección y otras piezas móviles. Cualquier blindaje de protección o aisladores deben volver a instalar en la ubicación original.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la manguera no esté doblada o tocar cualquier parte de la trama o la suspensión después de la instalación. Estas condiciones pueden causar la manguera falle prematuramente.

10. Utilizando dos llaves como antes, apriete cada accesorio.

11. Instale los clips o soportes de retención en las líneas.
12. Si se ha extraído, instale los conjuntos de ruedas y neumáticos, a continuación, cuidadosamente baje el vehículo al suelo.
13. Vuelva a llenar el depósito del cilindro maestro del freno con líquido de frenos limpio, fresco, el cumplimiento de las especificaciones DOT 3. Adecuadamente purgar el sistema de frenos.
14. Conecta el cable negativo de la batería.

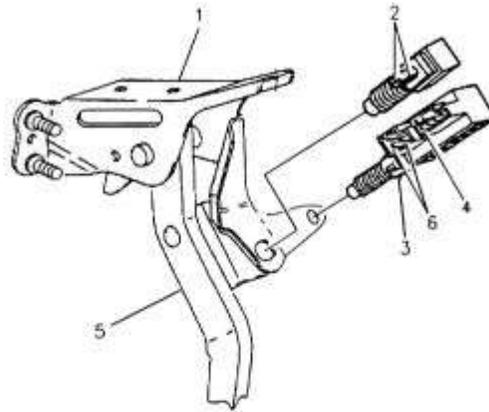
Interrupción de la luz de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el lado del conductor del tablero de instrumentos panel de ajuste del aislador / sonido.
3. Separar el conector eléctrico del interruptor.
4. Retire el interruptor del dispositivo de retención agarrando y tirando de ella hacia la parte trasera del coche.



- 1 Brake pedal mounting bracket
- 2 TCC and cruise control switch
- 3 Stoplamp switch
- 4 Stoplamp switch terminals
- 5 Brake pedal assembly
- 6 TCC and BTSI connector



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El interruptor de luz de freno está montado en el pedal del freno

Instalar:

5. Insertar el interruptor de luz de freno en el retén hasta que los asientos del cuerpo del interruptor en el retén.
6. Ajuste el interruptor de luz de freno, de la siguiente manera:
 - A. Tire del pedal del freno al alza contra el tope del pedal interno. El interruptor se puede mover en el elemento de retención que proporciona un ajuste adecuado.

Ajuste del interruptor adecuada se logra cuando no se oirán los clics que el pedal se tira hacia arriba y cuando las luces de freno no se quedan sin aplicación del freno.

7. Una el conector eléctrico del interruptor.
8. Instalar el panel aislante silencio / sonido.
9. Conecta el cable negativo de la batería.

Cilindro maestro

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El cilindro maestro y el conjunto de modulador hidráulico ABS

Cuando los pistones de los cilindros de modulador de ABS están en su posición más alta, cada motor ha prevailecido por debido a la fuerza necesaria para asegurar que cada pistón se mantiene firmemente en la parte superior de su recorrido. Los resultados de este esfuerzo de torsión en la tensión de engranajes, o la fuerza de cada engranaje que hace que la separación paquete de motor difícil. Para evitar lesiones o daños a los engranajes, la secuencia de Alivio de tensión engranaje invierte brevemente cada motor para eliminar el par de arrastre. Este procedimiento es una de las muchas funciones de la herramienta de análisis de GM Tech 1®. Tenga cuidado al usar un sustituto. En general, asegúrese de que el interruptor de encendido está en el *OFF* posición. Instalar el Tech 1® o equivalente con el cartucho de chasis correcto. Gire el interruptor de encendido a la *EN* posición, dejando el motor apagado. Seleccione la función apropiada. La secuencia de Alivio de tensión Gear es F5 en la herramienta de exploración Tech 1®. Tenga en cuenta que se necesita esta misma herramienta de exploración para purgar el sistema después de reparaciones en el sistema hidráulico.

Para llevar a cabo la secuencia de Alivio del engranaje de la tensión, una herramienta Tech 1® o herramienta de análisis equivalentes deben ser utilizados antes de la retirada del conjunto de cilindro modulador ABS / maestro.

1. Realizar el procedimiento de liberación de la tensión de marchas con la herramienta de exploración o equivalente del Tech 1®.
2. Retire la batería.

3. Retire el conjunto del filtro de aire.
4. Separar el conector eléctrico del interruptor de nivel de líquido.
5. Separar los conectores eléctricos de los solenoides del ABS.
6. Separar los 3 pines y de carga del motor de 6 pines conectores eléctricos del modulador hidráulico del ABS.
7. Retire las tuercas del tubo tubería 4 del cilindro maestro de freno y el conjunto del modulador. Si es necesario, la etiqueta para la identificación y la colocación. Lugar tienda de los paños en la parte superior del paquete de motor para recoger el fluido de goteo. Tenga cuidado de no permitir que el líquido de frenos para entrar en el fondo de la mochila del motor o los conectores eléctricos.

Al desconectar las líneas de frenos del cilindro maestro y la eliminación de la unidad, tenga cuidado de no derramar líquido de frenos en las superficies pintadas o conectores eléctricos. Una vez que las líneas de freno están desconectados de la bomba de freno, conecte las líneas para evitar la pérdida excesiva de líquido de frenos y la contaminación.

8. Retire las tuercas de montaje del cilindro maestro. Puede ser necesario para eliminar la válvula de retención de vacío de la dosis de refuerzo de vacío para acceder a la tuerca más cercana a la válvula de retención.
9. Retire el cilindro maestro y el modulador como un conjunto.
10. Separar el conjunto del modulador del conjunto del cilindro maestro. Utilice el siguiente procedimiento.
 - A. Girar el conjunto boca abajo para que la cubierta de engranaje plana quede hacia arriba.
 - B. Quitar los 6 tornillos de la tapa de fijación del engranaje. Esto debe permitir el acceso a los tornillos de carga del motor.
 - C. Quitar los tornillos Pack 4 motor y separar el paquete de motor del conjunto del modulador ABS.
 - D. Retire la cabeza Torx 2 a través de pernos que retienen el cilindro maestro al conjunto del paquete de motor. Tenga cuidado de no perder o dañar los 2 pequeños tubos de transferencia que se conectan entre la parte inferior del conjunto de cilindro maestro y el conjunto del modulador hidráulico. Esté atento a las juntas tóricas en ambos los tubos de transferencia y las aberturas de los pernos de cabeza Torx que sujetan. Los tubos de transferencia y todas las juntas tóricas deben ser sustituidos por piezas nuevas cada vez que el cilindro maestro y el modulador se separan.

Instalar:

11. Limpiar bien todas las piezas. Utilizar las nuevas juntas tóricas y tubos de transferencia de montar el cilindro maestro al modulador. Si el modulador hidráulico va a ser reemplazado, instalar los 3 marchas en la misma ubicación en el modulador de reemplazo. Tenga en cuenta que no hay reparación del modulador hidráulico está autorizado.
12. Asegúrese de que las 2 juntas tóricas están instalados correctamente en cada tubo de transferencia. Lubricar las juntas tóricas con líquido de frenos limpio. Instalar los conjuntos de tubos de transferencia de los puertos en el modulador hidráulico y empuje con la mano hasta que lleguen al fondo.
13. Lubrique con líquido de frenos limpio, las nuevas juntas tóricas para la cabeza Torx 2 tornillos pasantes e instalar tanto en las aberturas de cilindro maestro y el modulador. Montar el modulador al cilindro maestro. Puede ser útil para sujetar sólo la brida de montaje del cilindro maestro en un tornillo de banco de mordazas blandas. Mantenga el modulador y el rock en su posición en el cilindro maestro, la inserción de los conjuntos de tubos de transferencia en los puertos del cilindro maestro. Instalar la cabeza Torx 2 a través de pernos y par a 18 pies. Lbs. (24 Nm).
14. Con el modulador hidráulico al revés y los engranajes hacia arriba, gire hacia la izquierda hasta cada marcha se detiene el movimiento. Este procedimiento se posicionará el pistón muy cerca de la parte superior del orificio modulador hidráulico.
15. Montar el paquete de motor para el modulador hidráulico. Instalar la cubierta del engranaje.
16. Instalar el cilindro maestro y conjunto del modulador al conjunto de ampliación de potencia y apriete las tuercas de montaje de 20 pies. Lbs.(27 Nm).
17. Conectar las líneas de freno al cilindro maestro y apriete a 17 pies. Lbs.(23 Nm).

18. Una el conector eléctrico al interruptor de nivel de líquido.
19. Conectar los conectores eléctricos para los dos solenoides.
20. Una el 3 pines y el paquete del motor de 6 pines conectores eléctricos.
21. Llenar el cilindro maestro hasta el nivel adecuado. El nivel adecuado es el indicador MAX en el depósito.
22. Purgar el sistema de freno hidráulico.
23. vehículo de prueba de carretera y verificar el funcionamiento correcto.

PURGA DE BANCO

ADVERTENCIA

Todos los nuevos cilindros maestros deben banco sangraron antes de la instalación. Sangrado una nueva bomba de freno en el vehículo no es una buena idea. Con el aire atrapado en el interior, el pistón del cilindro maestro puede abajo en el taladro y posiblemente causar daños internos.

1. Asegurar el cilindro maestro en un tornillo de banco utilizando mordazas de protección.
2. Retire la tapa del depósito del cilindro maestro.
3. Fabricar o comprar tubos de sangrado e instalarlas en el cilindro maestro.
4. Llenar el depósito del cilindro maestro con líquido de frenos limpio, fresco hasta que el nivel está dentro de 0,25 pulg. De la parte superior del depósito.

Asegúrese de que el sangrado tubos están por debajo del nivel del líquido de frenos, de lo contrario puede entrar aire en el sistema de fabricación de sus esfuerzos de sangrado ineficaces.

5. Utilice una varilla con punta roma (una extensión a largo zócalo funciona bien) para presionar lentamente el pistón del cilindro maestro. Asegúrese de que el pistón se desplaza completa su carrera completa.
6. A medida que el pistón se encuentra deprimido, burbujas salen de los tubos de sangrado. Continúe presionando y soltando el pistón hasta que todas las burbujas cesa.
7. Vuelva a llenar el cilindro maestro con líquido.
8. Retire los tubos de sangrado.
9. Colocar el tapón del depósito del cilindro maestro.
10. Instalar la bomba de frenos en el vehículo.

Poder Servofrenos

Impresión

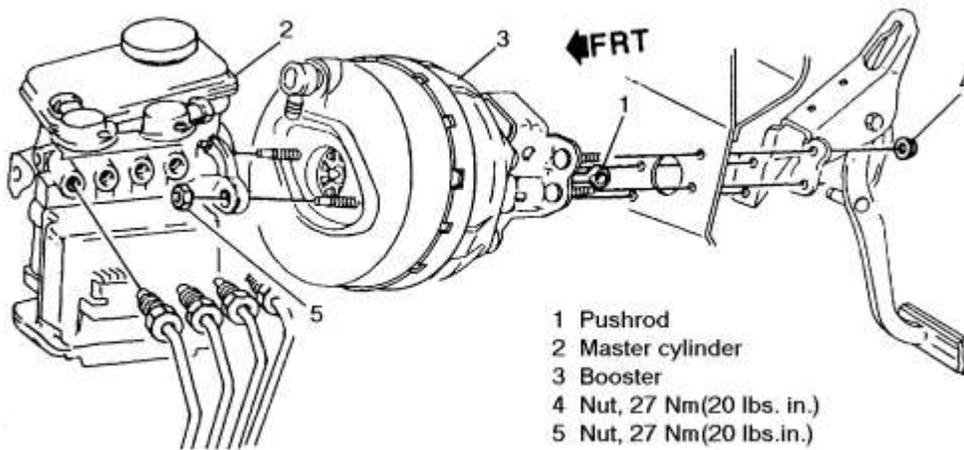
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

No es necesario retirar o desconectar la bomba de freno del vehículo con el fin de eliminar el vacío de refuerzo. Sin embargo, si tanto el vacío de refuerzo y el cilindro maestro se van a eliminar, quitar el cilindro maestro primero.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la batería.
3. Retire el conjunto del filtro de aire.

4. Desabrocharse el cilindro-a-maestro de refuerzo tuercas de retención.
5. Separar el cilindro maestro del cohete. Mover el cilindro principal hacia adelante lo suficiente para limpiar los postes de madera en el vacío de refuerzo. Esto se flexiona ligeramente las tuberías de freno; tenga cuidado de no doblar o deformar las tuberías.
6. Desconectar la manguera de vacío de la válvula de retención de vacío.
7. Afloje las tuercas de retención de refuerzo.
8. Desconectar la varilla de refuerzo de vacío del pedal del freno en el interior del coche. Inclinar todo el vacío de refuerzo ligeramente para trabajar la varilla de refuerzo fuera del pasador de horquilla del pedal sin ejercer presión lateral excesiva sobre la varilla de empuje.
9. Quitar el refuerzo del vehículo.



Higo. Higo. 1: Vacío (servofreno) de refuerzo de montaje

Instalar:

10. Coloque el elevador en el vehículo.
11. Conectar la varilla de empuje de refuerzo para el pedal de freno. Inclinar todo el refuerzo ligeramente para trabajar la varilla de refuerzo en el pasador de horquilla del pedal sin poner una presión indebida sobre la varilla de empuje. Use su mano libre para alinear la varilla de empuje con el pedal y empujar juntos.
12. Instalar el refuerzo adjuntando los frutos secos, a continuación, apriete a 20 pies. Lbs. (27 Nm).
13. Conectar la manguera de vacío de refuerzo a la válvula de retención de vacío.
14. Coloque el cilindro maestro para el refuerzo e instalar las tuercas de sujeción.
15. Instalar la caja de aire y la batería.
16. Conectar el cable positivo de la batería
17. Conecta el cable negativo de la batería.

Las válvulas dosificadores

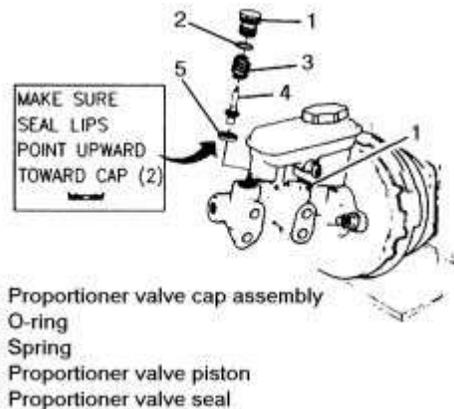
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

1. Retire los tapones de las válvulas dosificador. Puede ser necesario retirar el depósito del cilindro maestro.

2. Retire y deseche la tapa de la válvula juntas tóricas.
3. Retire los resortes de las válvulas de pistón dosificador, a continuación, quitar los pistones de válvula con unos alicates de punta fina. Tenga cuidado de no rayar o dañar el pistón tallos.
4. Retire los sellos de la válvula de los pistones de la válvula del dosificador.
5. Limpiar todas las piezas en alcohol desnaturalizado, limpia y secar con aire comprimido. Inspeccionar los pistones de válvula para la corrosión o deformación y reemplazar si es necesario.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: La eliminación de las válvulas del dosificador

Instalar:

6. Lubrique nuevos casquillo de válvula del dosificador juntas tóricas y sellos de la válvula con la grasa de silicona dado en el kit de reparación. Además, lubrique el vástago de los pistones de la válvula del dosificador.
7. Colocar nuevos sellos de la válvula del dosificador en los pistones de válvula dosificador con los labios de las juntas mirando hacia arriba hacia la tapa de la válvula del dosificador.
8. Coloque los pistones de válvula dosificador y sellos en el cuerpo del cilindro maestro.
9. Colocar nuevos casquillo de válvula del dosificador juntas tóricas en las ranuras de los casquillos de válvula del dosificador.
10. Instalar los tapones de las válvulas en el cuerpo del cilindro maestro, luego apretar los tapones de 20 pies. Lbs. (27 Nm).
11. Si se ha extraído, instale el depósito del cilindro maestro.

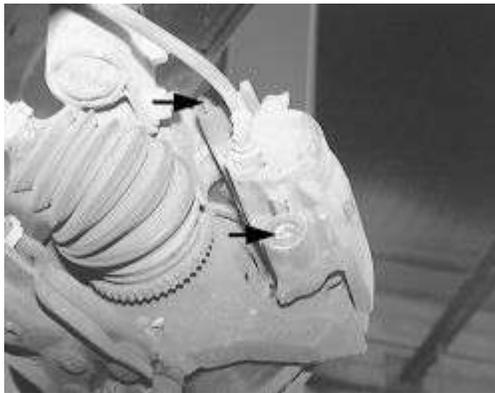
- ,Frenos de disco

Pinza de freno

Impresión

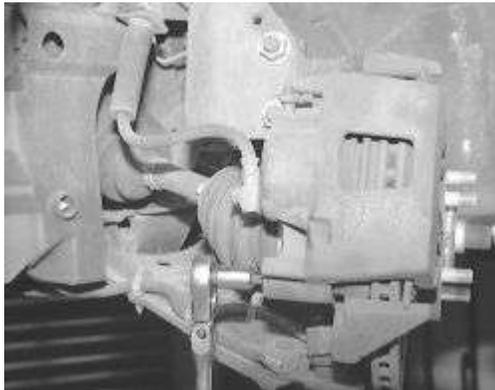
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

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



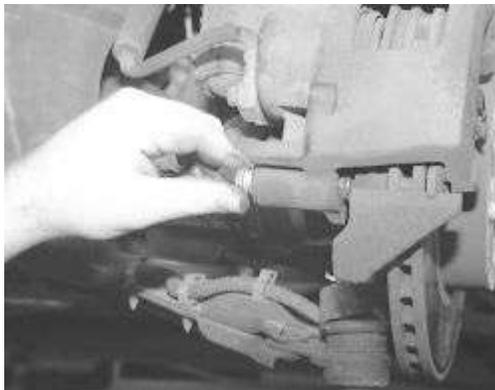
ENLARGE

Higo. Higo. 1: La pinza de freno está montado en el muñón de la dirección con dos pernos



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire los-pinza-a la dirección pernos de retención de freno de nudillo



ENLARGE

Higo. Higo. 3: En la mayoría de los casos, los pernos de montaje tendrá que ser un poco más puled a cabo para dejar espacio para la pinza al ser eliminado



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Si es necesario para la eliminación, el pistón pinza de freno se puede comprimir con la pinza montada en el vehículo



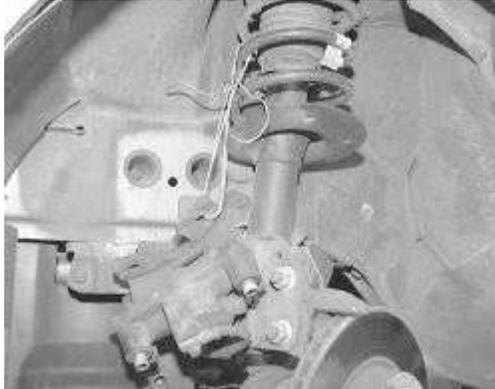
ENLARGE

Higo. Higo. 5: Una gran par de alicates ajustables también se puede utilizar para comprimir el pistón de la pinza para la extracción de la almohadilla



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire la pinza de freno del muñón de la dirección



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire la pinza de freno del conjunto de cubo y el apoyo que el uso de alambre de mecánico u otro dispositivo adecuado

PRECAUCIÓN

almohadillas o zapatas de freno de mayor edad pueden contener asbesto, que ha sido determinada como 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. Sifón $\frac{2}{3}$ del líquido de frenos del cilindro maestro.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Retire el conjunto de neumático y rueda.
4. Si la pinza se va a quitar completamente del vehículo para el servicio de banco, desconexión y la tapa de la línea de freno de la pinza. Desechar las viejas arandelas.
5. Quitar los tornillos y manguitos de montaje de la pinza.
6. Retire la pinza del muñón.

Si la pinza es difícil de eliminar de la rótula de dirección, comprimir el pistón de la pinza de nuevo en el agujero pinza usando un gran par de alicates o una prensa de mano.

7. Retire las pastillas de freno de la pinza, si está siendo reemplazado.

Instalar:

8. Instalar las pastillas de freno en la pinza.
9. Monte la pinza en el muñón de la dirección.
10. Instalar los pernos de montaje y las mangas y apriete a 40 pies. Lbs. (51 Nm).
11. Si la línea de pinza de freno se desconecta, destape y conectar la manguera de freno a la pinza usando nuevas arandelas. Apretar el tornillo de fijación de 35 pies. Lbs. (44 Nm).
12. Vuelva a llenar el cilindro maestro y purgar el sistema de frenos.
13. Instalar el conjunto de neumático y rueda y apriete a 100 ft. Lbs. (140 Nm).
14. Bajar el vehículo. Verificar correcto funcionamiento del freno.

REVISIÓN

Véanse las figuras 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15

Algunos vehículos pueden estar equipados pinzas de doble pistón. El procedimiento para revisar la pinza es esencialmente el mismo con la excepción de múltiples pistones, juntas tóricas y manguitos guardapolvo.

1. Retire la pinza del vehículo y colocar en un banco de trabajo limpio.

PRECAUCIÓN

NUNCA coloque los dedos en frente de los pistones en un intento de capturar o proteger los pistones cuando se aplica aire comprimido. Esto podría resultar en lesiones personales!

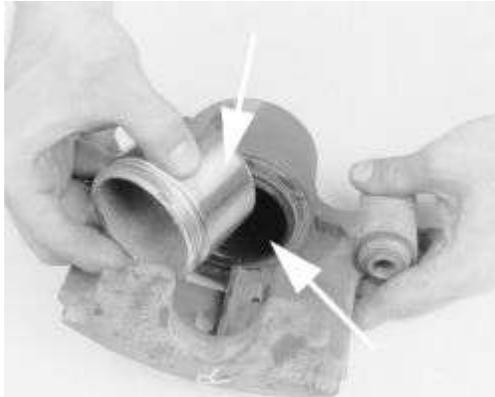
Dependiendo del vehículo, hay dos formas diferentes de quitar el pistón de la pinza. Consulte el procedimiento de sustitución del freno pad para asegurarse de que tiene el procedimiento correcto para su vehículo.

2. El primer método es el siguiente:
 1. Rellenar una toalla o un bloque de madera en la pinza para coger el pistón.
 2. Retire la pinza de pistón con aire comprimido aplicado en el orificio de entrada de la pinza. Inspeccionar el pistón para la puntuación, muescas, corrosión y / o cromado desgastado o dañado. El pistón debe ser reemplazado si alguna de estas condiciones se encuentran.



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Para algunos tipos de pinzas, utilice aire comprimido para impulsar el pistón de la zapata, pero asegúrese de mantener los dedos clara



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Retirar el pistón de la pinza orificio

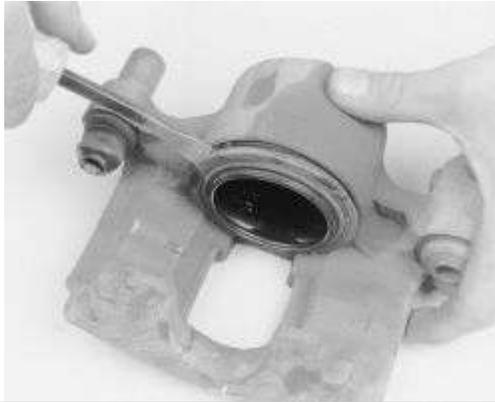
3. Para el segundo método, debe girar el pistón para retractarse de la pinza.
4. Si está equipado, retire el clip antitraqueteo.



ENLARGE

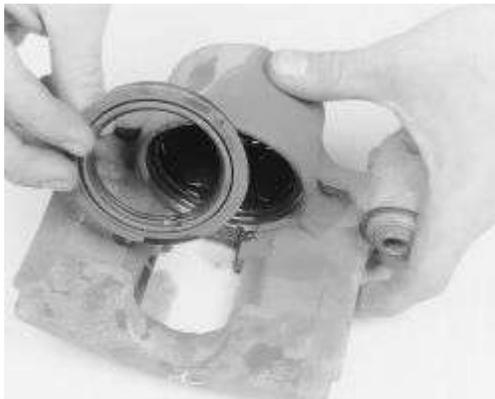
Higo. Higo. 10: En algunos vehículos, debe quitar el clip antitraqueteo

5. Use un prytool para quitar la pinza de arranque, teniendo cuidado de no rayar el agujero del soporte.



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Utilice un prytool para hacer palanca con cuidado alrededor del borde de la bota ...



ENLARGE

Higo. Higo. 12: ... a continuación, quitar el arranque de la carcasa pinza, teniendo cuidado de no marcar o dañar el orificio

6. Retire las juntas del pistón de la ranura en el orificio de la pinza.





ENLARGE

Higo. Higo. 13: Tenga mucho cuidado al retirar la junta del pistón; NO raye el orificio pinza

7. afloje con cuidado la tapa de la válvula de purga del freno y la válvula de la carcasa de la pinza.
8. Inspeccionar los orificios de la pinza, los pistones y las roscas de montaje para la puntuación o desgaste excesivo.
9. Utilice papel lija para pulir a cabo la corrosión luz del pistón y el ánima.
10. Limpiar todas las piezas con alcohol desnaturalizado y secar con aire comprimido.

Armar:

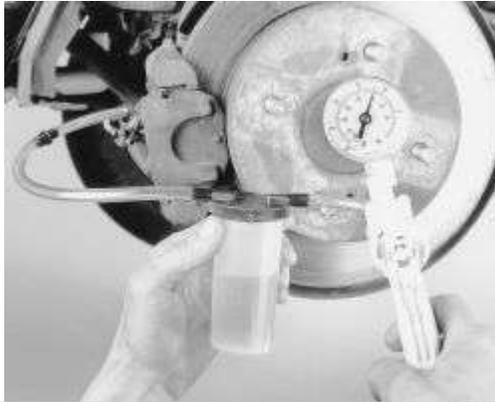
11. Lubricar e instalar la válvula de purga y la tapa.
12. Instalar los nuevos sellos en las ranuras de agujero pinza, asegurándose de que no estén retorcidos.
13. Lubricar el taladro del pistón.
14. Instalar los pistones y las botas en los taladros de las pinzas y empuje a la parte inferior de los taladros.
15. Utilice una herramienta de accionamiento adecuado para asentar las botas en la carcasa.



ENLARGE

Higo. Higo. 14: Utilice la herramienta de tamaño de conducción adecuada y un mazo para sellar adecuadamente las botas en el alojamiento de la pinza

16. Monte la pinza en el vehículo.
17. Instalar el conjunto de rueda y llanta, luego baje con cuidado el vehículo.
18. Adecuadamente purgar el sistema de frenos.



ENLARGE

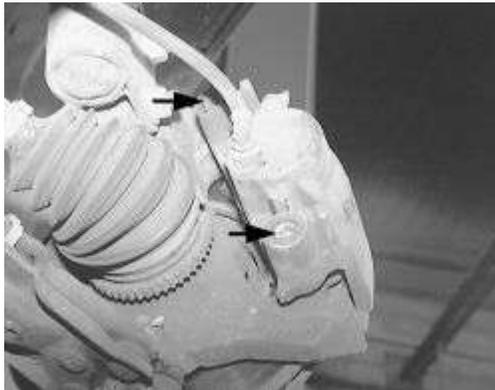
Higo. Higo. 15: Hay herramientas, como esta Magna-Vac, disponibles para ayudar en la correcta sangrado sistema de frenos

Disco de freno (rotor)

Impresión

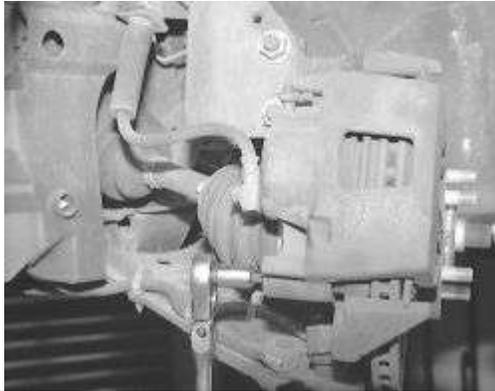
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6



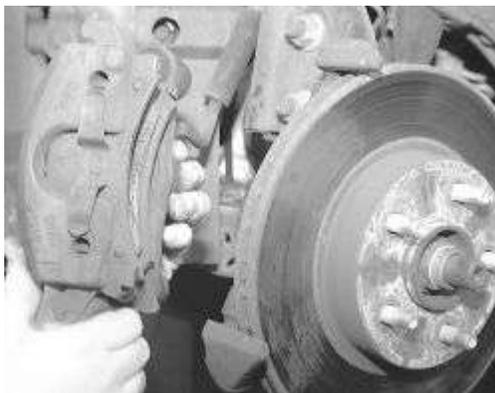
ENLARGE

Higo. Higo. 1: La pinza de freno está montado en el muñón de la dirección con dos pernos



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire los-pinza-a la dirección pernos de retención de freno de nudillo



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la pinza de freno de la rótula de dirección y ...



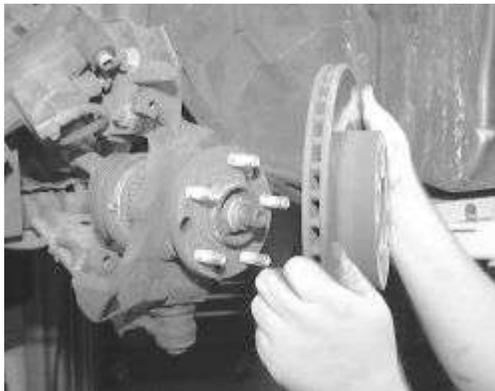
ENLARGE

Higo. Higo. 4: ... apoyarla con alambre de mecánico u otro dispositivo adecuado



ENLARGE

Higo. Higo. 5: deslice cuidadosamente el rotor del cubo y sobre los espárragos de tuerca de rueda lug ...



ENLARGE

Higo. Higo. 6: ... y quitar el rotor del conjunto de cubo

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Retire los pernos de montaje de la pinza.
4. El uso de hilo de mecánico u otro dispositivo adecuado, apoyar la pinza fuera del camino. No desconecte la manguera de freno de la pinza o permitir que la pinza para colgar de la manguera del freno.
5. Deslice el rotor del cubo.

El rotor puede tener una acumulación de óxido en él y no se deslice fuera. Si esto sucede un martillo blando o latón se debe utilizar para ayudar en la eliminación del rotor.

Instalar:

6. Inspeccionar el rotor para ranuras, grietas o calor excesivo descentramiento. Un rotor dañado debe ser reemplazado.
7. Si se instala un nuevo rotor el pistón de la pinza tendrá que ser empujado hacia atrás en el taladro pinza suficiente para que el calibrador se ajusta sobre el rotor. Un gran abrazadera en C o par de pinzas se pueden utilizar para empujar el pistón hacia atrás en el orificio de la pinza.
8. Deslice el rotor sobre el cubo.
9. Monte la pinza y la pinza pernos de montaje. Apretar los pernos a 40 pies. Lbs. (54 Nm).

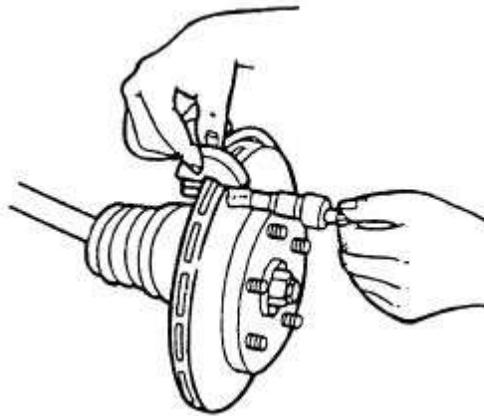
10. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
11. Bajar el vehículo. Apretar las tuercas de la rueda a 100 ft. Lbs. (140 Nm).
12. Bombear el pedal del freno varias veces para asentar las pastillas contra el rotor antes de mover el vehículo.
13. Comprobar y añadir líquido de frenos según sea necesario.

INSPECCIÓN

Compruebe el disco de freno para la puntuación, grietas u otros daños. Rotor run-out se debe medir mientras se instala el rotor, mientras que el espesor del rotor / variación de espesor puede comprobarse con el rotor instalado o eliminado. Use un comparador, controlar rotor de descentramiento. Compruebe el grosor del rotor para asegurarse de que es mayor que el espesor mínimo y comprobar si hay variaciones de espesor utilizando un micrómetro calibrador.

La variación de espesor

Vea la Figura 7



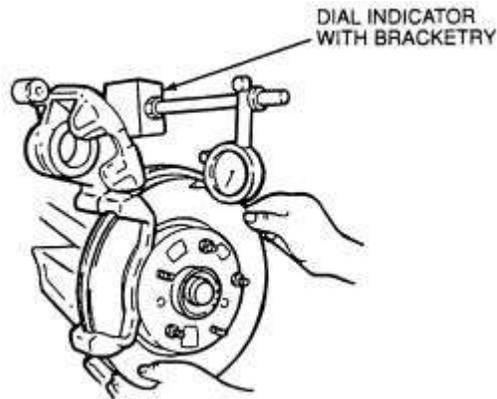
ENLARGE

Higo. Higo. 7: Comprobar el espesor del rotor del freno en varios lugares alrededor del rotor

1. Mida el espesor en cuatro o más puntos en el rotor. Haga todas las medidas a la misma distancia desde el borde del rotor. Use un micrómetro calibrado en diez milésimas de pulgada.
2. Un rotor que varía en grosor en más de 0,0005 pulg. (0,013 mm) puede causar pulsación del pedal y / o vibración extremo frontal durante las aplicaciones de freno. Un rotor que no cumpla con estas especificaciones se debe resurgir con las especificaciones o reemplazado.

Ejecutar lateral de salida

Vea la Figura 8



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Usar las tuercas para fijar el rotor en el buje del rotor cuando la comprobación run-out

1. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
2. Fijar las tuercas de seguridad para retener el rotor.
3. Fije un indicador de esfera a la rótula de dirección de modo que los botones de contacto indicador del rotor en alrededor de 0,5 pulg. (13 mm) desde el borde exterior del rotor.
4. Ajuste el indicador de cuadrante a cero.
5. Girar la rueda una vuelta completa y observar el total indicado run-out.
6. Si el descentramiento supera 0,003 pulg. (0,08 mm), las reparaciones o reemplazar el rotor.

Pastillas de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 a 15



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire la almohadilla externa de la pinza presionando el botón hacia adentro para liberar las espigas de montaje del centro de la almohadilla



ENLARGE

Higo. Higo. 2: comprimir el pistón utilizando una abrazadera en C u otra herramienta adecuada



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la pastilla interior soltando el clip de retención del pistón



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Limpieza de los soportes de guía de la almohadilla en el muñón de la dirección. Asegúrese de que no hay óxido o acumulación presente



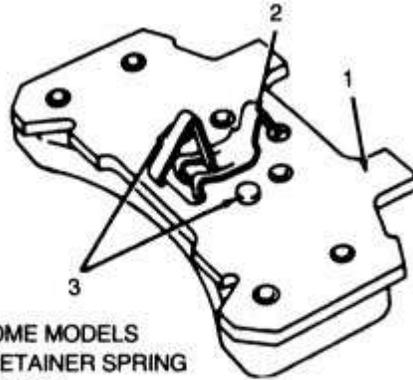
ENLARGE

Higo. Higo. 5: Limpiar el conjunto de la pinza de cualquier acumulación de óxido o antes de instalar las nuevas pastillas



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Aplicar una capa de lubricante anti-chirrido de las pastillas antes de instalar las nuevas pastillas

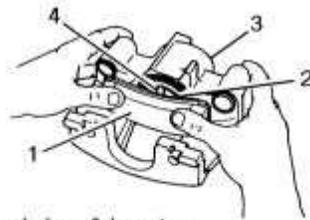


ON SOME MODELS
THE RETAINER SPRING
IS ALREADY
STAKED TO THE
INBOARD SHOE.



ENLARGE

Higo. Higo. 7: El conjunto de zapata y forro interior tiene un muelle de retención en la pared posterior

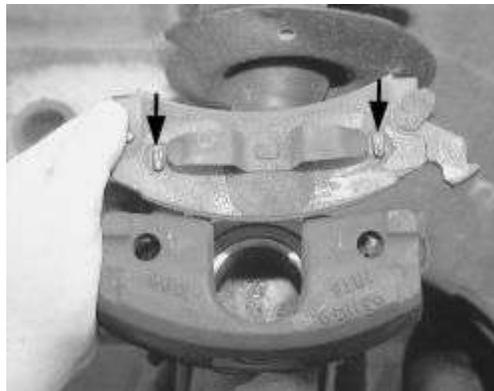


- 1 Inboard shoe & housing
- 2 Piston
- 3 Callper housing
- 4 Shoe retainer spring



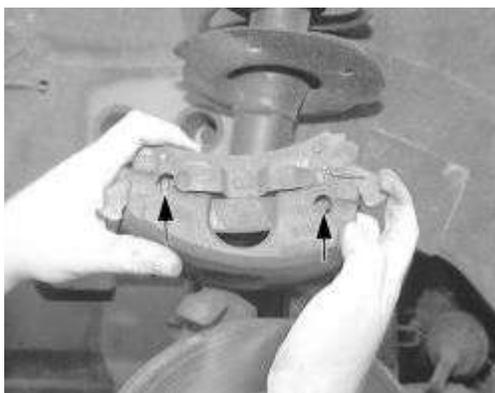
ENLARGE

Higo. Higo. 8: Instalar la pastilla interior del acoplamiento del resorte de retención en la parte posterior de la almohadilla en el pistón de la pinza



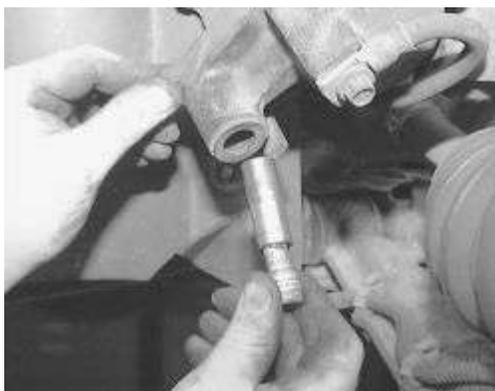
ENLARGE

Higo. Higo. 9: Introducir la pastilla de motor fuera de borda y alinear las espigas de montaje con el ...



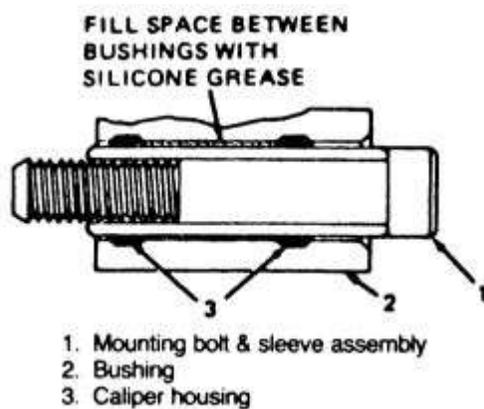
ENLARGE

Higo. Higo. 10: ... centrado agujeros en el centro del pistón



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Retire los pernos de montaje y montaje de la manga de la pinza



ENLARGE

Higo. Higo. 12: Antes de la instalación, lubrique la cavidad pinza casquillo con grasa de silicona



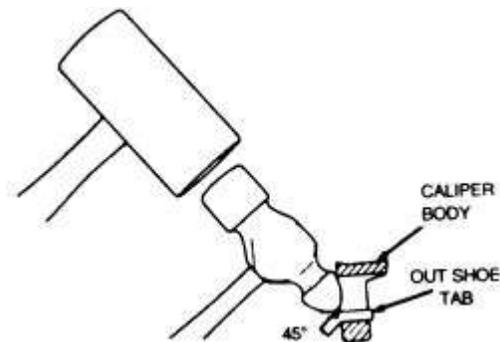
ENLARGE

Higo. Higo. 13: Limpiar a fondo las camisas de los pernos de montaje y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 14: ... aplicar una grasa de deslizamiento del freno de disco adecuado para las mangas



ENLARGE

Higo. Higo. 15: Con un asistente presionando el pedal del freno, debe hacerse con las lengüetas de zapatos fuera de borda para que se bloquean firmemente en la posición

PRECAUCIÓN

almohadillas o zapatas de freno de mayor edad pueden contener asbesto, que ha sido determinada como 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. Retire $1/2$ del líquido de frenos del depósito del cilindro maestro.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
4. Retire los pernos de montaje del nudillo-pinza-a la dirección.
5. Levante la pinza fuera del muñón de la dirección y el apoyo que el uso de la mecánica de alambre u otro dispositivo adecuado para evitar daños en el tubo de freno.

Puede ser necesario para comprimir el pistón ligeramente para permitir la retirada de la pinza.

6. Retire la pastilla de freno de disco externo de la pinza.
7. Retire la pastilla de freno de disco hacia el interior de la pinza de freno.

Instalar:

8. Purgar la pinza y el muñón de la dirección donde el contacto almohadillas.
9. Si la instalación de nuevas pastillas de freno de disco, utilice una abrazadera en C o una herramienta similar para empujar el pistón de la pinza en el orificio de la pinza. Esto permitirá espacio para las nuevas pastillas.
10. Cubra las nuevas pastillas con un lubricante anti-chirrido adecuado.
11. Coloque la almohadilla de freno de disco fuera de borda en su posición en la pinza de asegurar que las espigas de montaje están alineadas con los orificios de la pinza.
12. Coloque la pastilla de freno de disco internos en el pistón de la pinza y la participación del clip de retención.
13. Limpiar a fondo las 2 camisas de los pernos de montaje y aplicar un recubrimiento adecuado de grasa pinza de freno de diapositivas, u otro lubricante adecuado.
14. Coloque la pinza de freno de disco en el rotor.
15. Instalar los 2 pernos de montaje y par a 40 pies. Lbs. (54 Nm).
16. Vuelva a instalar el conjunto de la rueda y el neumático. Apretar las tuercas a 100 ft. Lbs. (140 Nm).
17. Bajar el vehículo.
18. Bombear el pedal del freno varias veces para lograr un buen pedal antes de intentar mover el vehículo.
19. Con un asistente presionando el pedal del freno, debe hacerse con las lengüetas de zapatos fuera de borda para que se bloquean firmemente en su posición.
20. Comprobar el nivel de líquido de frenos en el depósito de líquido del cilindro maestro y añada líquido según sea necesario.
21. Prueba de carretera del vehículo y comprobar que su funcionamiento apropiado del sistema de frenos.

INSPECCIÓN

Vea la Figura 16



ENLARGE

Higo. Higo. 16: Medición del espesor de las pastillas de freno para ver si las pastillas necesitan ser reemplazados

1. Levantar y calzar el vehículo.
2. Quitar el neumático y la rueda.
3. Mirando hacia abajo a través del agujero de inspección en la parte superior de la pinza, inspeccione las pastillas de freno. Si el revestimiento se ha desgastado hasta dentro de $\frac{1}{32}$ pulg. (0,8 mm) de la zapata, las almohadillas debe ser reemplazado.

Esta cifra puede no estar de acuerdo con las leyes de inspección de automóviles de su estado.

Si el forro de freno se empapa con líquido de frenos o grasa, que debe ser reemplazado. Si este es el caso, el rotor del freno se debe lijar con papel lija para eliminar todo rastro de líquido de freno y las pinzas y las líneas debe ser inspeccionado en busca de fugas.

Si se salta el revestimiento, agrietado o dañado de otro modo, debe ser reemplazado con un nuevo revestimiento.

Siempre vuelva a colocar las pastillas de freno en juegos de dos en ambos extremos del eje. Nunca reemplace sólo un cojín, o ambos en un lado y el otro no. Al reemplazar los frenos, es una buena idea para sustituir a uno de los lados a la vez para que siempre tenga un ejemplo para referirse a si usted se confunde durante el montaje.

- **Frenos de tambor**

Freno de placa de respaldo

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

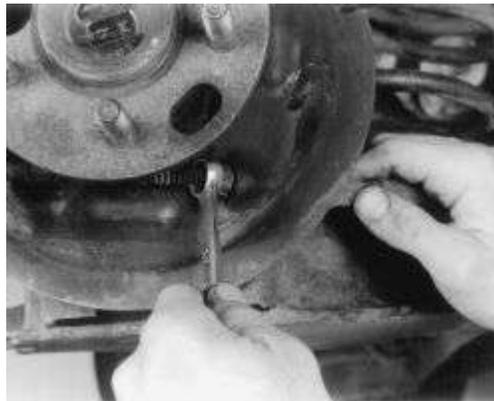
Vea la Figura 1

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Retire la rueda (s) trasero.
2. Retire el tambor, zapatas de freno traseras y cilindros de rueda como se ha descrito anteriormente en esta sección.
3. Desconecte el cable del freno de estacionamiento de la placa de apoyo.

4. Si no se retira ya, afloje los tornillos de sujeción y retire el cubo y el conjunto de cojinetes. Para más detalles, consulte el procedimiento en [Suspensión y Dirección](#) de esta guía.
5. Retire la placa trasera del vehículo.

Instalar:

6. Instalar la placa de respaldo al conjunto del eje.
7. Coloque el cilindro de la rueda a la placa de soporte y asegure con los retenedores.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Utilice una llave de extremo de la caja para liberar el cable del freno de estacionamiento de la placa de respaldo

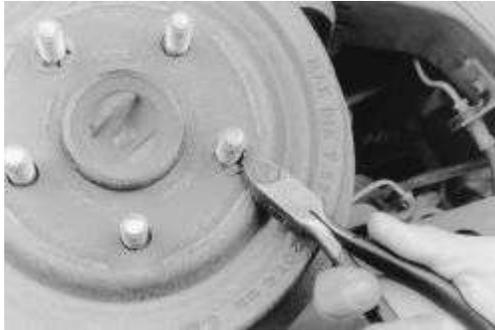
8. Instalar el eje y el cojinete, luego asegure con los tornillos de montaje.
9. Conectar el cable del freno de estacionamiento a la placa de respaldo.
10. Destapar y colocar el tubo de entrada y la tuerca en el cilindro de la rueda. Ajustados a 17 pies. Lbs. (23 Nm).
11. Instalar el tambor y zapatas de freno traseras. Compruebe el ajuste de los frenos.
12. Purgar el sistema de frenos.
13. Monte la rueda (s) trasero.
14. baje con cuidado el vehículo, a continuación, apriete las tuercas a 100 ft. lbs. (140 Nm).
15. Ajustar el freno de estacionamiento.

Los tambores de freno

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

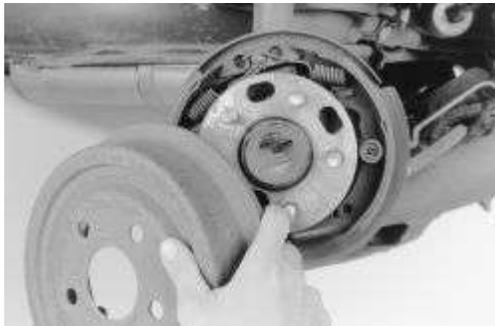
Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Algunos vehículos pueden tener un retenedor que se debe retirar antes de poder sacar el tambor

1. Rasie y calzar el vehículo.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Marque la relación del tambor en el eje y retire el tambor. Si no se puede deslizar con facilidad, intente lo siguiente:
 - A. Compruebe que el freno de mano esté completamente liberado. Si es así, las zapatas de freno son probablemente bloqueados contra el tambor. Consulte el procedimiento Ajuste situado en Extracción zapata de freno para obtener detalles sobre cómo realizar una copia de la ajustador.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Por lo general, el tambor se deslice el eje y el cojinete con facilidad

2. Retire el tapón del orificio de acceso desde la placa de soporte e insertar una herramienta adecuada a través del agujero para empujar la palanca del freno de estacionamiento fuera de su tope. Esto permitirá que los forros de zapatos para retraer ligeramente.
3. Inserte una herramienta de inserción a través del agujero en la parte inferior del salpicadero. Toque suavemente en la herramienta para aflojar el tambor.
4. Use un mazo de goma para golpear suavemente en el borde exterior del tambor.

Instalar:

4. Volver a colocar el tambor, asegurándose de alinear las marcas de referencia realizadas durante la extracción.

5. Instalar el conjunto de rueda y llanta, luego baje con cuidado el vehículo
6. La tuerca de la rueda especificaciones de apriete es de 100 ft. Lbs. (140 Nm).

INSPECCIÓN

Vea la Figura 3



ENLARGE

Higo. Higo. 3: El diámetro máximo es de tambor generalmente marcadas en el exterior del tambor

1. Después de quitar el freno de tambor, limpie el polvo acumulado con un paño húmedo.

PRECAUCIÓN

No sople el polvo de los frenos de los tambores con aire comprimido o capacidad pulmonar. Los forros de freno pueden contener asbesto, una sustancia que causa cáncer conocido. Disponer de la tela utilizada para limpiar las piezas después de su uso.

2. Inspeccionar los tambores en busca de grietas, surcos profundos, rugosidad, o de puntuación. Reemplazar cualquier tambor que está agrietado; no trate de soldar para arriba. anotar la luz del tambor no superior a 0,020 pulg. (0,51 mm) de profundidad no afectará el funcionamiento del freno.
3. Alisar cualquier anota leves puliendo la superficie de fricción con papel de lija fino. puntuación pesada o extensa provocará un desgaste excesivo de revestimiento y debe ser retirado del tambor a través del tratamiento, un trabajo que se denominará en su tienda de máquina local o en el garaje. El diámetro máximo acabado de los tambores está estampado sobre la superficie exterior del tambor de freno.
4. Inspeccionar el tambor de freno de forma cónica excesiva y fuera de la ronda. Cuando se mide un tambor de fuera de la ronda, forma cónica y el desgaste, efectuar mediciones en campo abierto y cerrado bordes de la superficie mecanizada y en ángulos rectos entre sí.

Zapatas de freno

Impresión

INSPECCIÓN

Después de retirar el tambor de freno, inspeccione las zapatas de freno. Si el revestimiento se ha desgastado hasta dentro de $1/32$ pulg. (0,8 mm) de un remache, el calzado debe ser reemplazado.

Esta cifra puede no estar de acuerdo con las leyes de inspección de automóviles de su estado.

Si el forro de freno se empapa con líquido de frenos o grasa, que debe ser reemplazado. Si este es el caso, el tambor de freno se debe lijar con papel lija para eliminar todo rastro de líquido de frenos, y los cilindros de rueda debe ser reconstruido. Limpiar todo el polvo de la superficie de fricción del tambor antes de reemplazarlo.

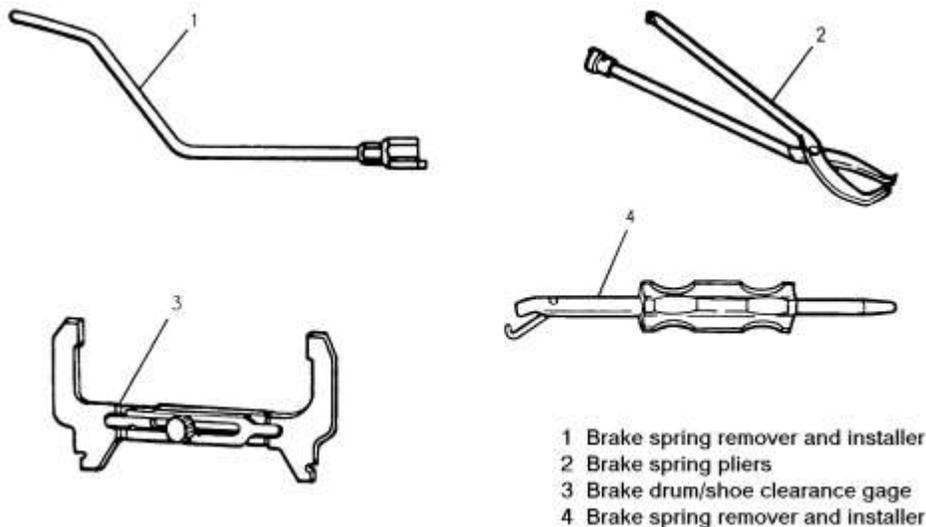
Si se salta el revestimiento, agrietado o dañado de otro modo, debe ser reemplazado con un nuevo revestimiento.

Siempre vuelva a colocar las pastillas de freno en juegos de dos en ambos extremos del eje. Nunca reemplace un solo zapato, o ambos zapatos en un lado y el otro no. Al reemplazar los frenos, es una buena idea para sustituir a uno de los lados a la vez para que siempre tenga un ejemplo para referirse a si usted se confunde durante el montaje.

Comprobar el estado de las zapatas, retrayendo muelles y resortes de sujeción de los signos de sobrecalentamiento. Si los zapatos o los muelles tienen un color azul ligero, esto indica se recomienda el sobrecalentamiento y la sustitución de las zapatas y los muelles. Los cilindros de rueda deben ser reconstruidas como medida de precaución contra los problemas futuros.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

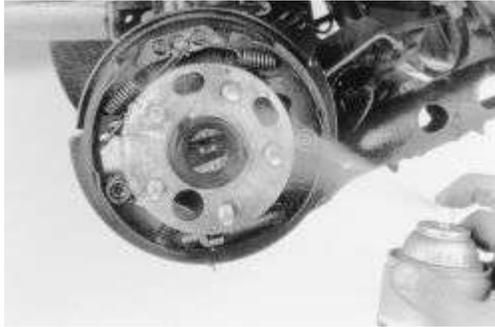
Ver las figuras 1 a 11



Higo. Higo. 1: Se necesitan algunas herramientas especiales cuando se trabaja con los frenos de tambor

PRECAUCIÓN

almohadillas o zapatas de freno de mayor edad pueden contener asbesto, que ha sido determinada como 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.



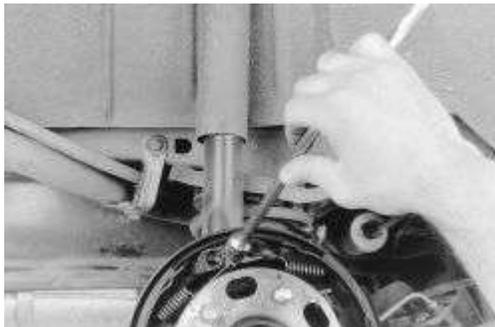
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Antes de comenzar la eliminación zapata de freno, rociar los componentes con un limpiador disponible en el mercado

1. Aflojar las tuercas de la rueda para ser atendidos, criar y mantener el coche, y desmontar la rueda y freno de tambor.

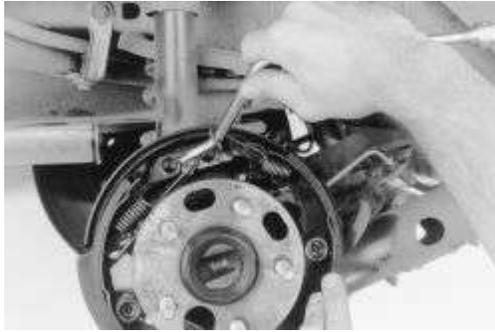
En realidad no es necesario retirar el conjunto de cojinete del cubo y rueda del eje, pero hace el trabajo más fácil. Si se puede trabajar con el cubo y el conjunto de cojinetes en su lugar, pase directamente al paso 12.

2. Retire los cuatro pernos de cubo y teniendo conjunto de retención y retire el conjunto del eje.
3. Retire los resortes de retorno de los zapatos con un par de pinzas de punta de aguja. También hay unos alicates especiales del resorte de freno para este trabajo.



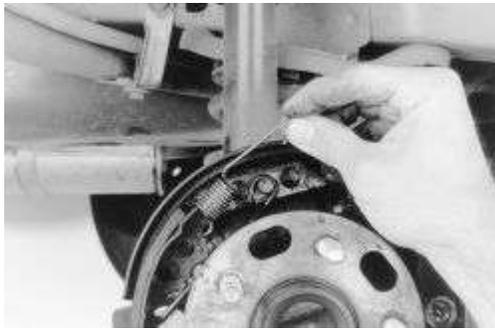
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice una herramienta adecuada para desenganchar los muelles de retorno



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Desenganchar el muelle de retorno de la derecha con una herramienta de eliminación muelle de freno adecuado ...



ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... a continuación, retire el otro muelle de retorno del conjunto

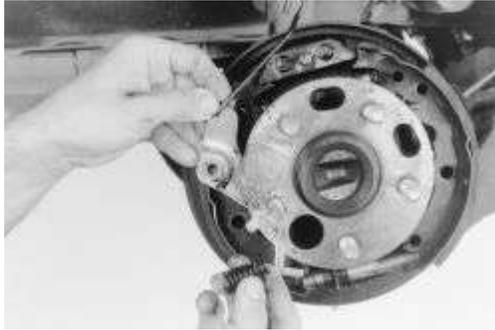
4. Retire los resortes de retención agarrando con un par de pinzas, y luego presionando y girando 90 °. Existen herramientas especiales para agarrar y girar estas partes, pero pinzas funcionan bastante bien.



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Utilice la herramienta de freno para comprimir el resorte de retención y girar la placa para liberar el pasador

5. Retire los pasadores de zapatos de sujeción por detrás del plato de freno. Ellos simplemente se deslizarán a cabo una vez que se alivia la tensión del resorte de retención.
6. Levante la palanca de accionamiento para el mecanismo de ajuste automático y quitar el enlace de activación. Retire la palanca del actuador, de pivote, y el muelle de retorno de pivote.



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Después de quitar el enlace de activación, retire la palanca de accionamiento y el retorno de pivote de primavera

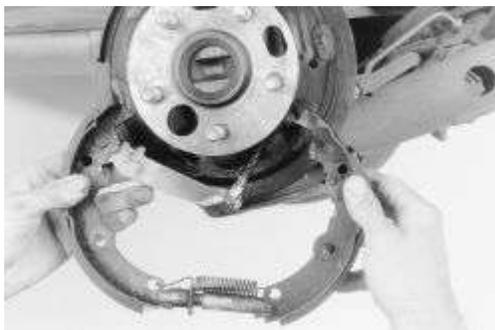
7. Difundir los zapatos aparte para limpiar los pistones de los cilindros de rueda y desmontaje de la barra del freno de estacionamiento y la primavera.



ENLARGE

Higo. Higo. 8: desmontaje de la barra del freno de estacionamiento y la primavera

8. Si el conjunto de cubo y el cojinete está todavía en su lugar, difundir los zapatos lo suficientemente separados para desactivarla.

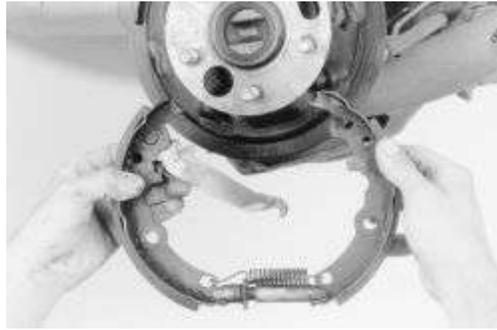




ENLARGE

Higo. Higo. 9: Extender las zapatas de freno suficientes para borrar el eje y el cojinete ...

9. Desconecte el cable de freno de mano de la palanca. Quitar los zapatos, todavía conectadas por su muelle de tornillo de ajuste, desde el coche.

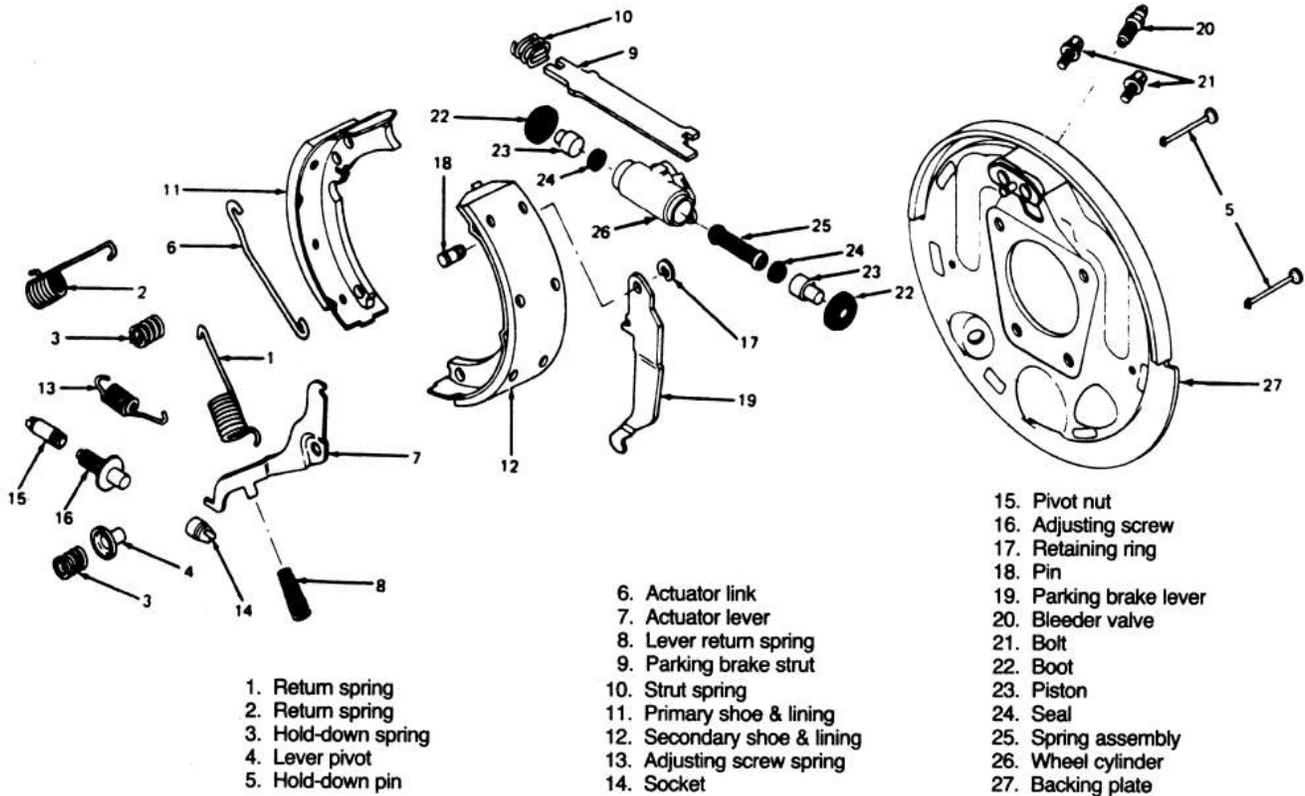


ENLARGE

Higo. Higo. 10: ... a continuación, desconecte el cable del freno de estacionamiento y retire el conjunto de zapata y la primavera del vehículo

10. Con los zapatos quitados, tenga en cuenta la posición del resorte de ajuste y retire el tornillo de la primavera y el ajuste.
11. Retire el C-clip de la palanca del freno de estacionamiento y retire la palanca de la zapata secundaria.
12. Utilice un paño húmedo para eliminar toda la suciedad y el polvo de la placa trasera y partes de frenos. Ver la advertencia sobre polvo de freno en el procedimiento de extracción del tambor.
13. Comprobar los cilindros de rueda tirando con cuidado los bordes inferiores de las botas del cilindro de rueda lejos de los cilindros. Si hay una fuga excesiva, el interior del cilindro estará húmeda con líquido. Si existe una fuga, una revisión del cilindro de rueda o del reemplazo está en orden. No se demore, porque la falta de freno podría resultar.

Una pequeña cantidad de líquido estará presente para actuar como un lubricante para los pistones de los cilindros de rueda. El fluido se derrame desde el agujero central de arranque, después de retirar el pistón, indica fugas taza y la necesidad de reacondicionamiento de cilindros.



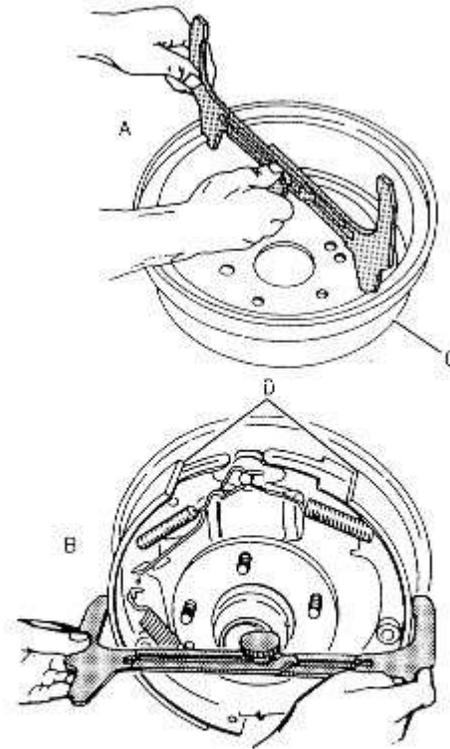
**Higo. Higo. 11: de despiece de los componentes de los frenos traseros de tambor
Instalar**

14. Compruebe la placa de respaldo de los tornillos de sujeción para asegurarse de que estén bien apretados. Utilice papel de lija fino para limpiar todo el óxido y la suciedad de las superficies de contacto con el zapato en la placa.
15. Lubrique el extremo punto de apoyo de la palanca del freno de estacionamiento con grasa de freno hecho especialmente para este fin. Instalar la palanca en la zapata secundaria y asegurar con C-clip.
16. Instalar el tornillo de ajuste y el resorte en los zapatos, conectándolos entre sí. Las espiras del muelle no deben ser mayores de la rueda de estrella en el ajustador. Los muelles de la mano izquierda y la derecha no son intercambiables. No mezclarlos.
17. Lubricar las superficies de contacto con el zapato en la placa de respaldo con la grasa de freno. Asegúrese de que cuando se utiliza este material que nada de esto se pone realmente en los forros o tambores. Aplicar la misma grasa hasta el punto donde el cable del freno de estacionamiento contactos de la placa. Utilizar la grasa con moderación.
18. Difundir los conjuntos de zapata separados y conectar el cable del freno de estacionamiento. Instalar los zapatos en la placa de apoyo, con la participación de los zapatos en la parte superior temporalmente con los pistones de los cilindros de rueda. Asegúrese de que la rueda de estrella sobre el regulador está alineado con el orificio de ajuste en la placa de respaldo, si el agujero es volver allí.
19. Difundir los zapatos ligeramente separados e instalar el puntal del freno de estacionamiento y la primavera. Asegúrese de que el extremo del puntal sin el muelle se acopla a la palanca de freno de estacionamiento. El extremo con el resorte se acopla a la zapata primaria (el uno con el revestimiento más corto).
20. Instalar el pivote actuador, la palanca y el muelle de retorno. Instalar el enlace de accionamiento en el retén del zapato. Levante la palanca de accionamiento y enganche el link en la palanca.
21. Instalar los pasadores de sujeción a través de la parte posterior de la placa, instalar los pivotes de la palanca y resortes de retención. Instalar los resortes de retorno de zapatos con un par de alicates. Tenga mucho cuidado de no estirar o distorsionar de otro modo estos muelles.

- 22.** Echar un vistazo a todo. Asegúrese de que los forros están en el lugar correcto, el mecanismo de ajuste automático se ha instalado correctamente, y las piezas del freno de estacionamiento son todos conectado. En caso de duda, retire la otra rueda y echar un vistazo a que uno de comparación.
- 23.** Mida el ancho de los revestimientos, luego medir la anchura interior del tambor. Ajuste los revestimientos por medio del ajuste de forma que el tambor cabe en los revestimientos.
- 24.** Instalar el cubo y conjunto de cojinete en el eje si se retira. Apriete los tornillos de sujeción a 128 ft. Lbs. (51 Nm).
- 25.** Instalar el tambor y la rueda, apretar las tuercas a 100 ft. Lbs. (136 Nm).Ajuste los frenos mediante el procedimiento descrito en esta sección.Asegúrese de instalar una cubierta de orificio de goma en el agujero de knock-out después de terminar el ajuste. Ajustar el freno de estacionamiento.
- 26.** Baja el coche y comprobar el pedal para cualquier esponjosidad o la falta de un tacto áspero. Comprobar la eficacia de frenado y el freno de estacionamiento. Los frenos no deben aplicarse gravemente inmediatamente después de la instalación. Se deben utilizar moderadamente durante los primeros 200 millas de la ciudad de conducción o 1000 millas de la conducción en carretera, para permitir que los forros para ajustarse a la forma del tambor.

AJUSTES

Vea la Figura 12



A SETTING TOOL TO DRUM
 B SETTING BRAKE SHOES TO TOOL
 C BRAKE DRUM
 D BRAKE LININGS



ENLARGE

Higo. Higo. 12: Ajuste de los frenos de tambor

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Matchmark la relación del tambor a la brida del eje, a continuación, retire el tambor de freno.
4. Mida el diámetro interior del tambor usando calibre zapata de freno J 12177-A, o equivalente.
5. Al girar la rueda de estrella, ajustar el diámetro del zapato y el forro para ser 0,030 pulg. (0,76 mm) menor que el diámetro del tambor interior para cada rueda.
6. Instalar los tambores y rodillos, alineando las marcas anteriores.
7. baje con cuidado el vehículo.
8. Apretar las tuercas de rueda de 100 ft. Lbs. (140 Nm).

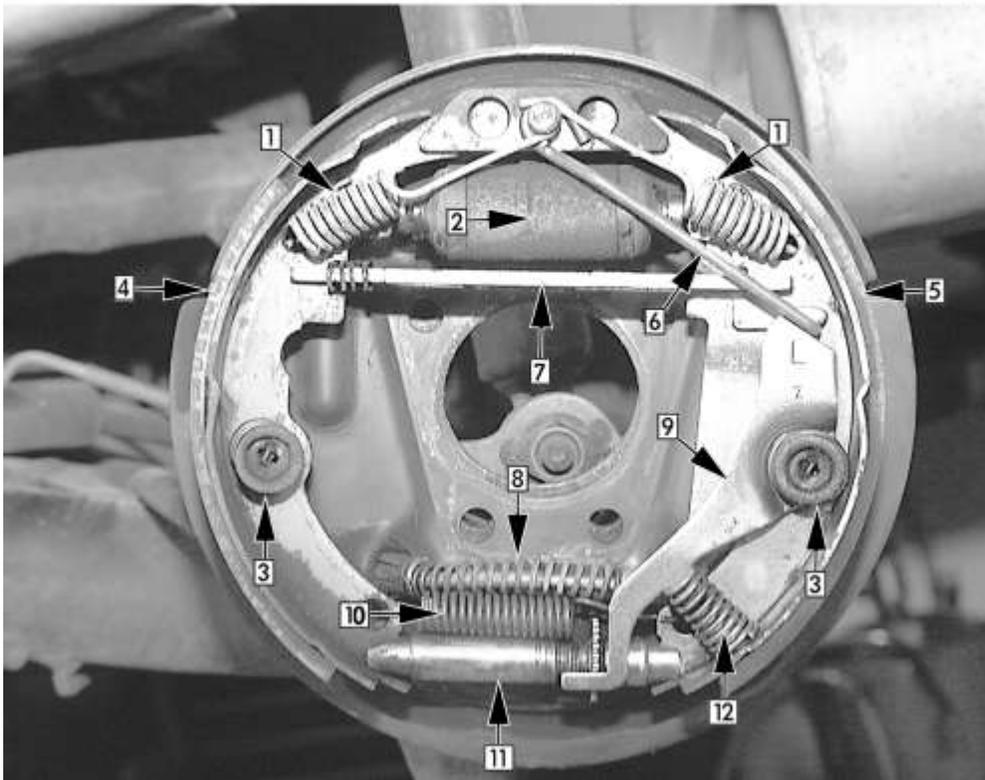
FRENOS DE TAMBOR

Impresión

Ver las figuras 1 y 2

DRUM BRAKE COMPONENTS—INSTALLED (HUB REMOVED)—LEFT SIDE SHOWN

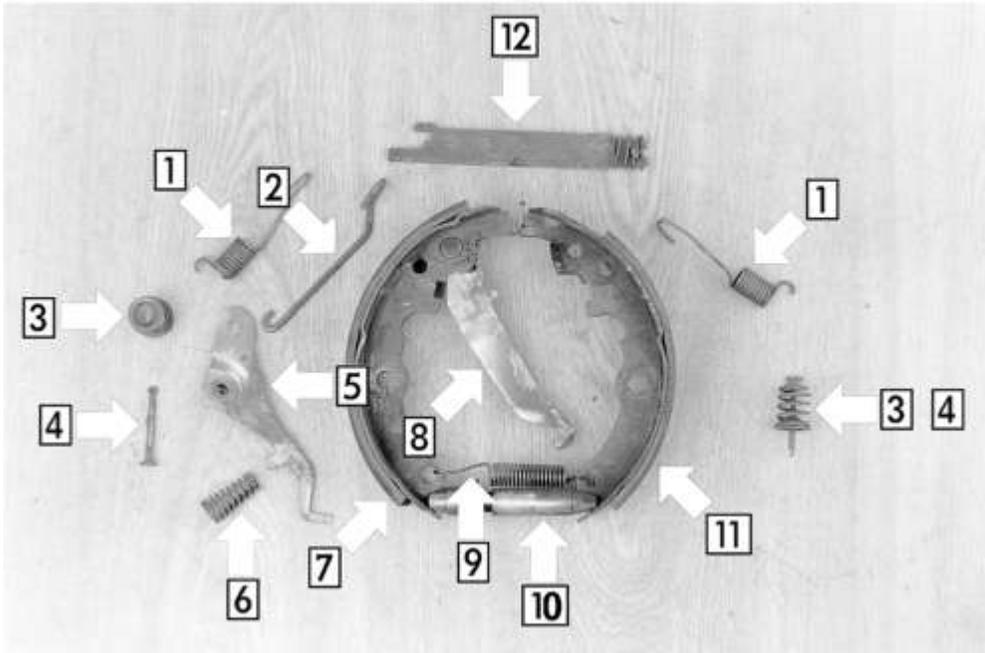
- | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. Return springs | 4. Secondary shoe and lining | 7. Parking brake strut and spring | 10. Adjuster spring |
| 2. Wheel cylinder | 5. Primary shoe and lining | 8. Parking brake cable | 11. Adjuster |
| 3. Hold-down retainer and spring | 6. Actuator link | 9. Parking brake lever | 12. Lever return spring |



Higo. Higo. 1: tambor de freno Componentes - Instalado lado izquierdo muestra

REAR DRUM BRAKE COMPONENTS—RIGHT SIDE SHOWN

- | | | | |
|----------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Return springs | 4. Hold-down pins | 7. Primary shoe and lining | 10. Adjusting screw |
| 2. Actuator link | 5. Actuator lever | 8. Parking brake lever | 11. Secondary shoe and lining |
| 3. Hold-down springs | 6. Lever return spring | 9. Adjusting screw spring | 12. Parking brake strut and spring |



Higo. Higo. 2: tambor de freno Componentes - Instalado muestra a la derecha Lado

Cilindro de rueda

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

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



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Utilice un flarenut tamaño adecuado o llave de la línea ...



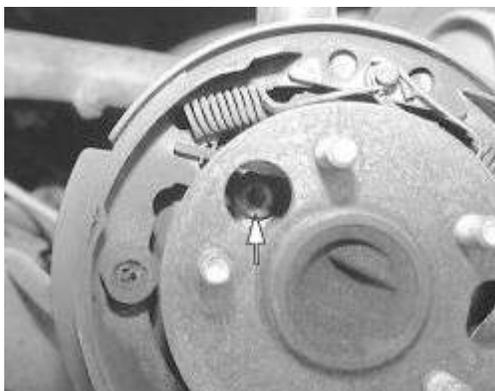
ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... para aflojar la línea de freno yendo del cilindro de la rueda



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Separe el conector para el sensor de velocidad de la rueda trasera



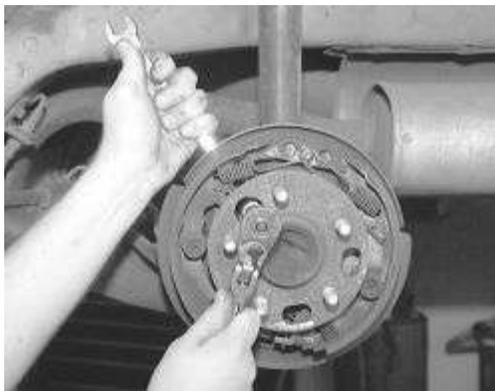
ENLARGE

Higo. Higo. 4: El cubo de retención pernos son accesibles a través de un agujero en la brida del cubo



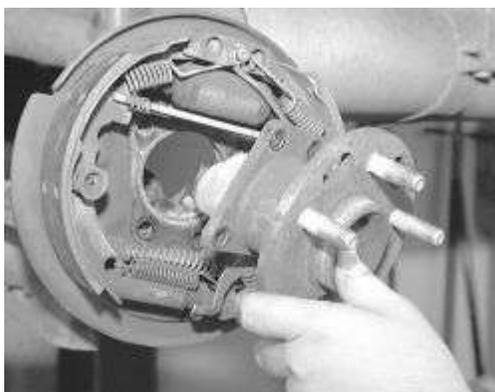
ENLARGE

Higo. Higo. 5: El cubo de tuercas de los pernos de retención son accesibles desde detrás del volante



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Inserte una herramienta adecuada a través del agujero en la brida del cubo y mantenga apretada la tuerca de retención en la parte posterior del cubo, aflojar los tornillos de sujeción



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire el conjunto del cubo y el cojinete del vehículo

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Retire el neumático trasero y el conjunto de la rueda.
3. Limpiar a fondo el área alrededor de la conexión de la línea de freno y los pernos de retención. Una aplicación generosa de aceite penetrante puede hacer que la eliminación de líneas de freno más fácil.
4. Desconecte la línea de freno de la parte posterior del cilindro de la rueda y el enchufe de la abertura en la línea para evitar la pérdida de líquidos y la contaminación.
5. Retire el tambor de freno.
6. Retire el conjunto del cubo y el cojinete.
7. Quitar los 2 tornillos de la parte posterior del cilindro de la rueda utilizando un enchufe N° 6 TORX®.
8. Retire el cilindro de la rueda.

Instalar:

9. Instalar el cilindro de rueda y apretar los tornillos a 15 pies. Lbs. (20 Nm).
10. Instale en el eje y el cojinete de montaje y apriete la tuerca a 43 ft. Lbs.(58 Nm).
11. Conectar la línea de freno al cilindro de rueda y apriete a 17 pies. Lbs.(23 Nm).
12. Instalar el tambor de freno.
13. Purgar los frenos.
14. Instalar el conjunto de la rueda y el neumático.
15. Bajar el vehículo.
16. Comprobar el nivel de líquido de frenos y rellene según sea necesario.
17. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.

REVISIÓN

Ver las figuras 8 a 17

kits de reparación de cilindros de rueda pueden estar disponibles, pero a menudo con poco o ningún ahorro de más de un cilindro de rueda reacondicionado. A menudo se hace con estos componentes para sustituir una pieza nueva o reacondicionada en lugar de intentar una revisión.

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 use, 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, a continuación, volver a llenar y purgar el sistema.

1. Retire el cilindro de la rueda del vehículo y colocar en un banco de trabajo limpio.
2. En primer lugar retirar y desechar las viejas botas de goma, a continuación, retirar los pistones. cilindros de pistón están equipadas con sellos y un conjunto de muelles, todos situados detrás de los pistones en el orificio del cilindro.



ENLARGE

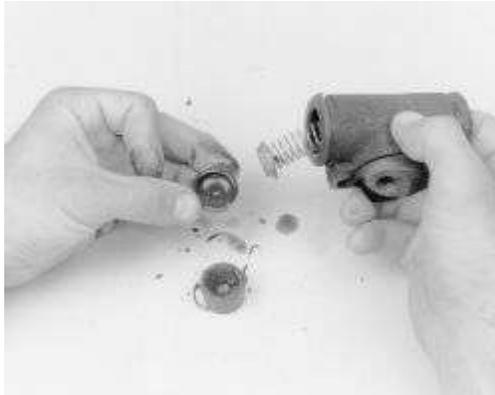
Higo. Higo. 8: Retirar las botas exteriores del cilindro de la rueda

3. Retire el resto de componentes de interior, sellos y conjunto de muelles. El aire comprimido puede ser útil en la eliminación de estos componentes. 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.



ENLARGE

Higo. Higo. 9: El aire comprimido puede ser utilizado para eliminar los pistones y las juntas



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Retire los pistones, juntas de copa y el resorte del cilindro

4. Se lava el cilindro y las partes metálicas en alcohol desnaturalizado o líquido de frenos limpio.



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Uso del líquido de frenos y un cepillo suave para limpiar los pistones ...



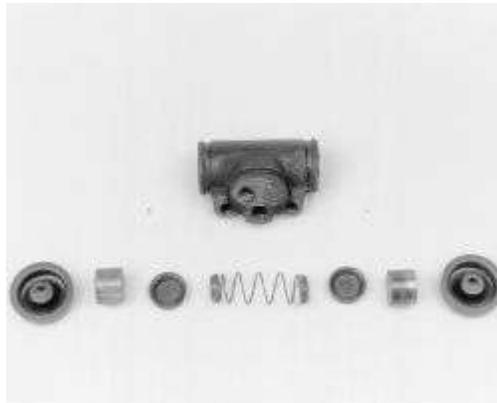
ENLARGE

Higo. Higo. 12: ... y el ánima del cilindro de la rueda

ADVERTENCIA

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.

5. Deje que las piezas se sequen al aire o usar aire comprimido. No utilice trapos para la limpieza, ya que la pelusa permanecerá en el diámetro interior del cilindro.
6. Inspeccionar el pistón y sustituirlo si muestra arañazos.



ENLARGE

Higo. Higo. 13: Una vez limpiado e inspeccionado, el cilindro de rueda está listo para el montaje

7. Lubricar la superficie interior del cilindro y las juntas con líquido de frenos limpio.
8. Coloque el conjunto de muelles.
9. Instalar los sellos internos, entonces los pistones.





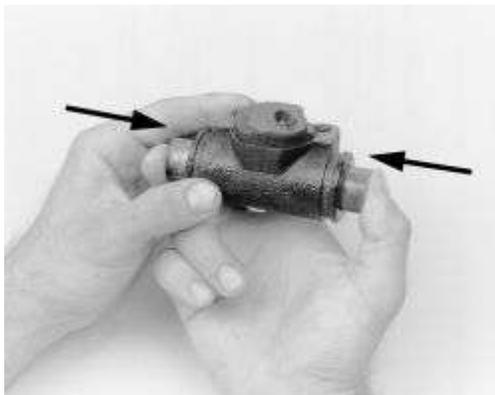
ENLARGE

Higo. Higo. 14: Lubricar las juntas de copa con líquido de frenos



ENLARGE

Higo. Higo. 15: Instalar el resorte, a continuación, las juntas de copa en el agujero



ENLARGE

Higo. Higo. 16: Engrase ligeramente los pistones, luego instalarlos

10. Inserte las nuevas botas en los refundidos con la mano. No lubrique las botas.



ENLARGE

Higo. Higo. 17: Las botas pueden instalarse sobre los extremos del cilindro de rueda

11. Instalar el cilindro de rueda.

- **Freno de mano**

cables

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

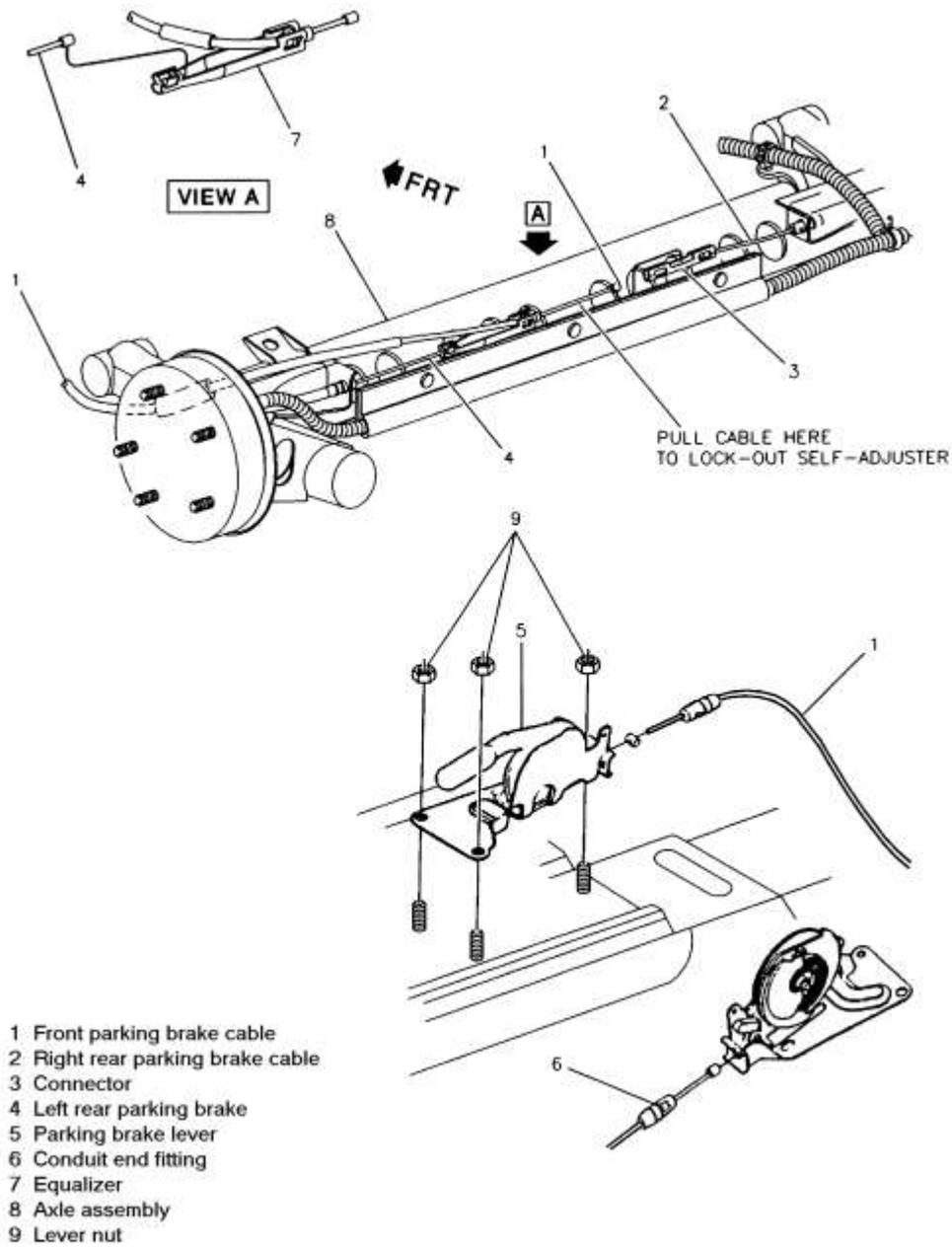
cable frontal

Ver las figuras 1 y 2

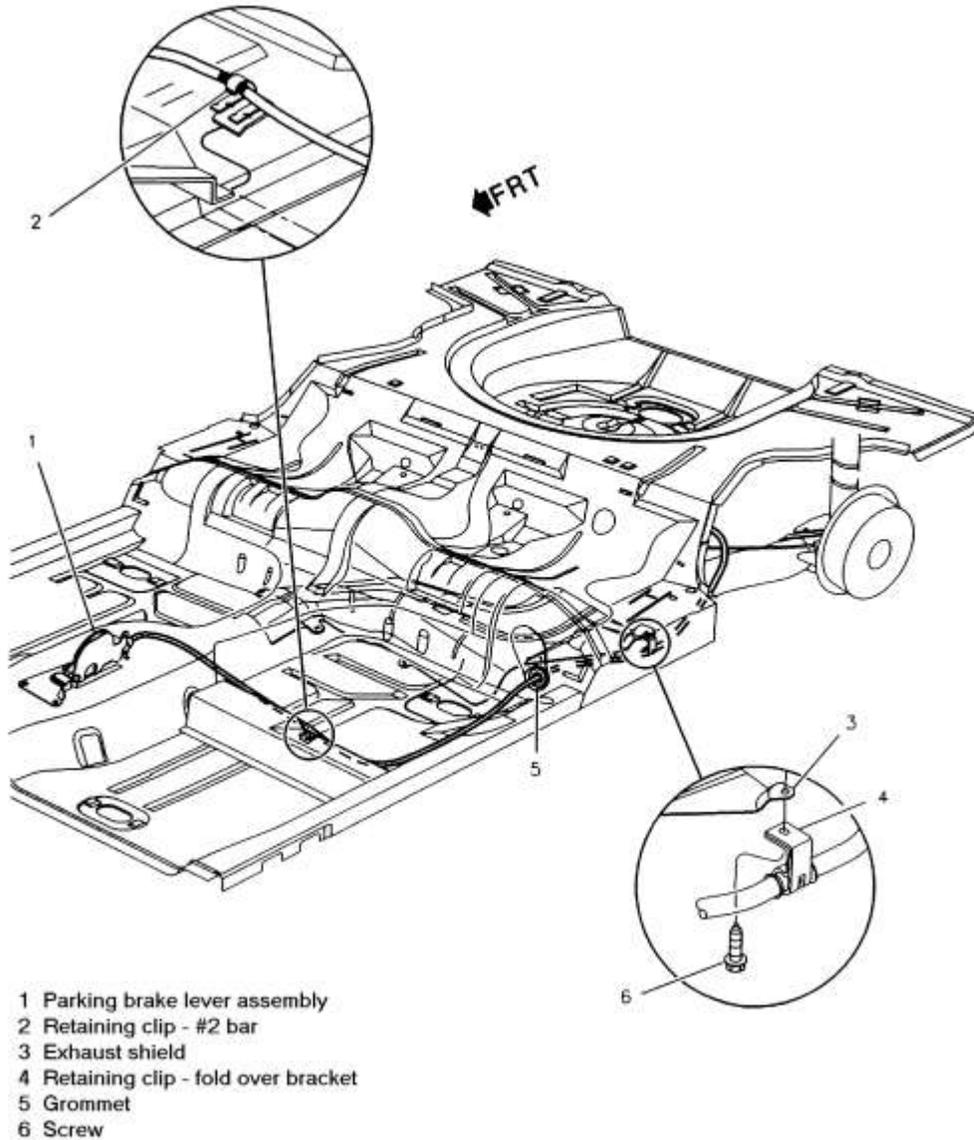
1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Tire y mantenga el cable hacia la parte trasera del coche para crear holgura en el cable.
3. Doblar la lengüeta del conector para permitir la extracción del cable.
4. Desconecte el cable del conector.
5. Desabrochase el doblez sobre el clip de sujeción, a continuación, retire el cable del ecualizador.
6. baje con cuidado el vehículo.
7. Retire la consola. Para el Sunfire, quitar la palanca de cambios de arranque.
8. Mover la palanca a la posición de apagado.
9. Retire el accesorio del conjunto de asa en el extremo del conducto de cable.
10. Tire del cable hasta que la muesca de la llave de carraca es visible a través de la abertura de la tapa.
11. Empuje el resorte del trinquete hacia abajo, hacia la muesca del trinquete.
12. Liberar el cable lentamente para permitir que la muesca para coger la pierna de la primavera.
13. Retire el botón frontal cable de freno de mano del conjunto de carrete.
14. Retire el panel / placa del travesaño de la puerta izquierda del eje de balancín.
15. Desconecte el ojal y el retén de la bandeja del suelo.
16. Desconecte el cable de la pinza en la barra # 2, debajo de la alfombra.
17. Retire el cable delantero del vehículo.

Instalar:

18. Pase el cable a través de la bandeja del suelo, desde el interior hacia el exterior.
19. Coloque el accesorio para el conjunto de mango conducto de cables.
20. Fijar la parte inferior del cable frontal del conjunto de carrete.
21. Conecte el cable al clip de barras # 2 debajo de la alfombra.
22. Instalar la consola. Para el Sunfire, instale la palanca de cambios de arranque.
23. Fijar el panel / placa del travesaño de la puerta izquierda del eje de balancín.
24. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
25. Fijar la tapa sobre el soporte al cuerpo.
26. Conecte el cable al ecualizador.
27. Fijar el cable al conector. Doblar la lengüeta del conector para sujetar el cable.
28. baje con cuidado el vehículo.
29. Ajuste el cable del freno de estacionamiento, como se indica en esta sección.



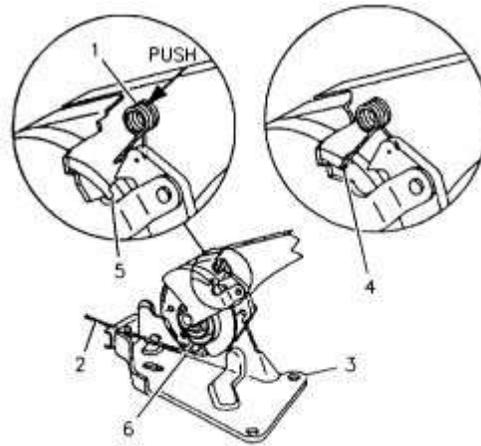
Higo. Higo. 1: Vista de los cables del freno de estacionamiento y la palanca de montaje



**Higo. Higo. 2: Aparcamiento colocación de los cables de freno
 Cables traseras derecha e izquierda**

Vea la Figura 3

1. Retire la consola. Para el Sunfire, quitar el arranque palanca de cambios también.
2. Mueva la palanca del freno de estacionamiento a la posición de apagado.
3. Desconecte el montaje del conjunto de mango conducto de cables.
4. Tire del cable hasta que la muesca de la llave de carraca es visible a través de la abertura de la tapa.
5. Empuje el muelle de trinquete hacia abajo hacia la muesca de la rueda de trinquete, como se muestra en la figura adjunta.



- 1 PAWL SPRING
- 2 FRONT PARKING BRAKE CABLE
- 3 PARK BRAKE LEVER ASSEMBLY
- 5 RATCHET NOTCH
- 6 CABLE BUTTON



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Tire del cable hasta que la muesca de la llave de carraca es visible a través de la abertura de la tapa, y luego empujar el resorte del trinquete hacia abajo, hacia la muesca del trinquete

6. Liberar el cable lentamente para permitir que la muesca para coger la pierna de la primavera.
7. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
8. Doblar la lengüeta del conector para permitir la extracción del cable.
9. Tire y mantenga el cable hacia la parte trasera del coche para crear holgura en el cable.
10. Desconectar el cable del ecualizador.
11. Retire el conjunto de neumático y rueda, a continuación, retire el tambor de freno.
12. Inserte una prytool adecuada entre la zapata de freno y la parte superior del soporte tensor del freno, a continuación, quitar el cable del soporte.
13. Mientras presiona el conducto de ajuste de lengüetas de retención, extraiga el conducto de ajuste de la placa de apoyo.

Instalar:

14. Coloque el conducto de encajar en la placa de respaldo.
15. Fijar el cable del freno de estacionamiento a la palanca de freno de mano en el conjunto del tambor.
16. Instalar el tambor de freno, a continuación, instalar el conjunto de neumático y rueda.
17. Fijar el conducto de ajuste de las lengüetas de retención, y la posición del conducto de encajar en el soporte del eje.
18. Conecte el cable al ecualizador.
19. Fijar el cable al conector, a continuación, baje con cuidado el vehículo.
20. Para el Sunfire instalar el arranque de la palanca de cambios.
21. Instalar la consola.
22. Ajustar el freno de estacionamiento. Controlar la tensión de freno. Puede ser necesario ajustar el freno trasero para obtener la tensión adecuada.

AJUSTE

El freno de estacionamiento en estos vehículos son básicamente auto-ajuste. Aplique completamente y libere la palanca del freno de mano 4-6 veces a la auto-ajuste.

Freno de estacionamiento Palanca

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Tire y mantenga el cable hacia la parte trasera del coche para crear holgura en el cable.
3. Doblar el tanque en el conector para permitir la extracción del cable, a continuación, desconecte el cable del conector.
4. baje con cuidado el vehículo.
5. Retire la consola. Para el Sunfire, quitar el arranque palanca de cambios también.
6. Mover la palanca a la posición de apagado.
7. Retire el accesorio del conjunto de asa en el extremo del conducto de cable.
8. Tire del cable hasta que la muesca de la llave de carraca es visible a través de la abertura de la tapa.
9. Empuje el resorte del trinquete hacia abajo, hacia la muesca del trinquete.
10. Liberar el cable lentamente para permitir que la muesca para coger la pierna de la primavera.
11. Retire el botón frontal cable de freno de mano del conjunto de carrete.
12. Separar el conector eléctrico.
13. Afloje las tuercas de retención, a continuación, quitar la palanca de freno de mano del vehículo.

Instalar:

14. Asegúrese de que el muelle de trinquete se acopla, como sigue:
 - A. Tire del cable hasta que la muesca de la llave de carraca es visible a través de la abertura de la tapa.
 - B. Empuje el resorte del trinquete hacia abajo, hacia la muesca del trinquete.
 - C. Liberar el cable lentamente para permitir que la muesca para coger la pierna de la primavera.
15. Fijar el cable del freno de estacionamiento frente al conjunto de mango y asegurar los tubos conductores del cable en el conjunto de la palanca.
16. Coloque la palanca del freno de estacionamiento y seguro con las tuercas de retención. Apretar las tuercas a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
17. Una el conector eléctrico.
18. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
19. Conecte el cable al conector, a continuación, baje con cuidado el vehículo.
20. Aplique completamente y libere la palanca del freno de estacionamiento 4-6 veces para activar el sistema de auto-ajuste.
21. Para el Sunfire, instale la palanca de cambios de arranque.

22. Instalar la consola.

- motor eléctrico
- ,Cargando sistema

Alternador

Impresión

PRUEBAS

Prueba de voltaje

1. Asegúrese de que el motor está *apagado* , y girar los faros encendidos durante 15-20 segundos para eliminar cualquier carga superficial de la batería.
2. El uso de un multímetro ajustado a VOLTE DC, la sonda across los terminales de la batería.
3. Mida el voltaje de la batería.
4. Anote la lectura de voltaje y pasar a la siguiente prueba.

Sin carga de prueba

1. Conectar un tacómetro al motor.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la transmisión se encuentra en el parque y el freno de emergencia se establece. El bloqueo de una rueda es opcional y una medida de seguridad adicional.

2. Apague todas las cargas eléctricas (radio, motor del ventilador, limpiaparabrisas, etc.)
3. Arranque el motor y aumentar la velocidad del motor a aproximadamente 1.500 rpm.
4. Medir la lectura de la tensión en la batería con el motor de la celebración de una constante de 1500 rpm. Tensión debería haber planteado al menos 0,5 voltios, pero no más de 2,5 voltios.
5. Si el doee tensión no sube más de 0,5 voltios, el alternador no está cargando. Si el voltaje sube más de 2,5 voltios, el alternador está cobrando de más.

Por lo general, en virtud de la sobrecarga y es causada por un alternador defectuoso, o sus partes relacionadas (regulador), y la sustitución solucionará el problema; Sin embargo, cableado defectuoso y otros problemas pueden hacer que el sistema de carga no funcione correctamente. La prueba adicional, que no está cubierta por esta guía, revelará el fallo de los componentes exacta. Muchas tiendas de automoción tienen alternador probadores de banco a disposición de los clientes. Un banco de prueba del alternador es la forma más definitiva para determinar la condición de su alternador.

6. Si la tensión se encuentra dentro de las especificaciones, pasar a la siguiente prueba.

Prueba de carga

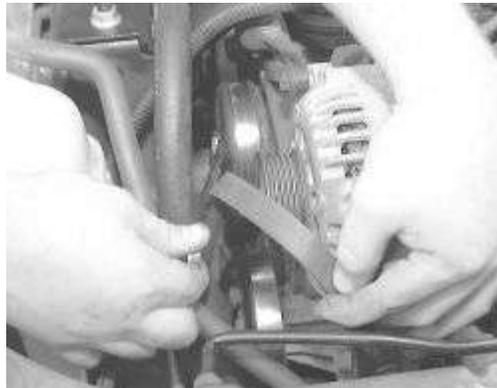
1. Con el motor en marcha, se enciende el motor del ventilador y las luces altas (u otros accesorios eléctricos para colocar una carga en el sistema de carga).
2. Aumentar y mantener la velocidad del motor a 2000 rpm.
3. Medir la lectura de la tensión en la batería.
4. La tensión debe aumentar al menos 0,5 volte de la prueba de tensión. Si la tensión de doee no cumple las especificaciones, el sistema de carga está funcionando mal.

Por lo general, en virtud de la sobrecarga y es causada por un alternador defectuoso, o partes relacionadas ITE (regulador), y la sustitución solucionará el problema; Sin embargo, cableado defectuoso y otros problemas pueden hacer que el sistema de carga no funcione correctamente. La prueba adicional, que no está cubierta por esta guía, revelará el fallo de los componentes exacta. Muchas tiendas de automoción tienen alternador probadores de banco a disposición de los clientes. Un banco de prueba del alternador es la forma más definitiva para determinar la condición de su alternador.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

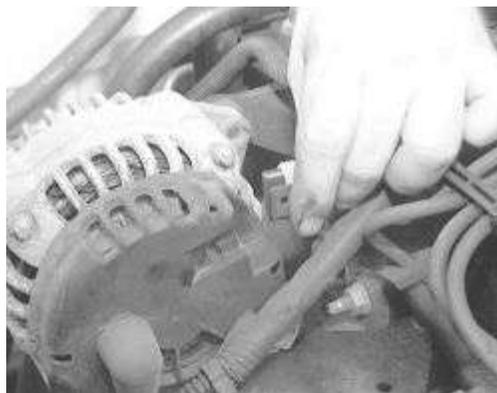
2.2L (VIN 4) del motor

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire la correa de alrededor de la polea del alternador





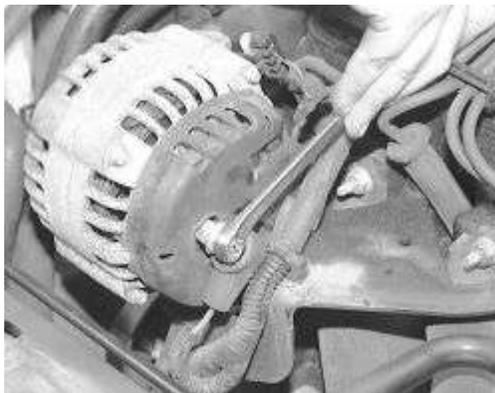
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Desenchufe el conector del regulador



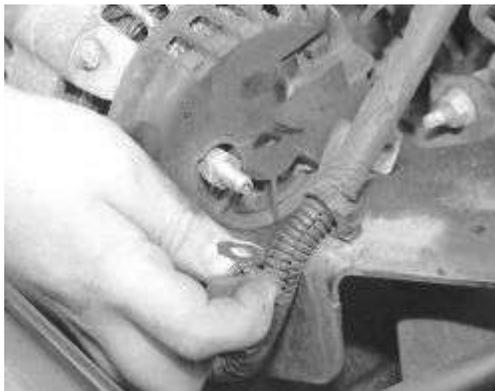
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la tapa de goma sobre la conexión B +



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire la tuerca que asegura la conexión B + y ...





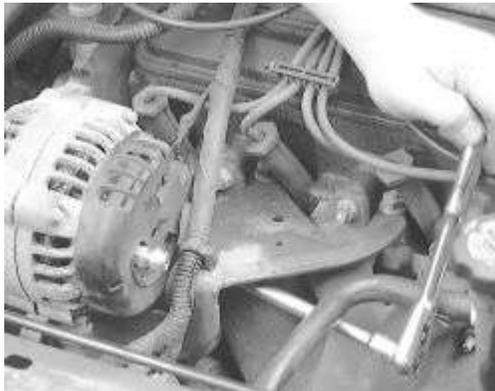
ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... quitar la conexión del alternador



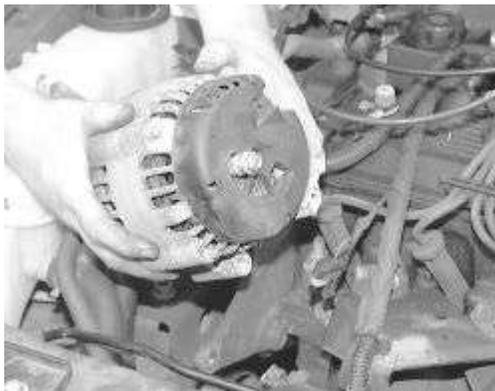
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire el frente bolte de montaje del alternador y dos ...



ENLARGE

Higo. Higo. 7: ... el trasero del alternador perno de montaje y ...





ENLARGE

Higo. Higo. 8: ... quitar el alternador del motor

1. Desconectar el cable negativo de la batería a la batería.

PRECAUCIÓN

Si no se desconecta el cable negativo puede resultar en lesiones del conductor de la batería positivo en el alternador, y puede causar un corto el alternador y el regulador durante el proceso de eliminación.

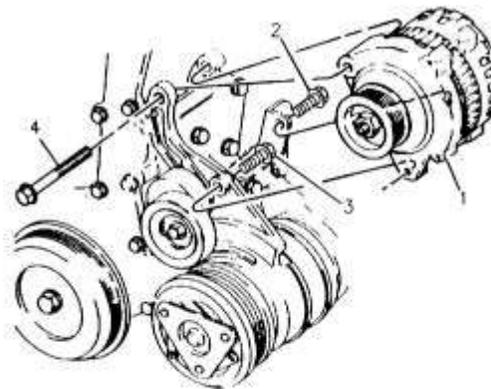
2. Gire el tensor de la correa y retire la correa de alrededor de la polea del alternador.
3. Desconectar el conector del regulador y el B + cable desde la parte trasera del alternador.
4. Retire los pernos de montaje, a continuación, quitar el alternador del vehículo.

Instalar:

5. Colocar el alternador en su soporte e instalar los pernos de montaje.
6. Una el conector del regulador y el cable B + al alternador.
7. Gire el tensor de la correa y deslice la correa hacia atrás sobre la polea del alternador.
8. Conecta el cable negativo de la batería.

2.3L (VIN D) y 2,4 litros (VIN T) Motores

Ver Figura 9



- 1 GENERATOR
- 2 BOLT, GENERATOR (10MM HEX SIZE)
- 3 BOLT, GENERATOR (13MM HEX SIZE)
- 4 BOLT, GENERATOR (13MM HEX SIZE)



ENLARGE

Higo. Higo. 9: En el motor de 2.3 litros, después de bajar del vehículo, puede desatar y quitar el perno de montaje superior

1. Desconectar el cable negativo de la batería.

Para evitar lesiones al girar el tensor de la correa serpentina, utilizar una herramienta de accionamiento 13 mm ajustada que es al menos 24 pulg. (61 cm) de largo. Thie se puede hacer uso de la herramienta J 37059 o equivalente.

2. Retire la correa serpentina.
3. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
4. Afloje y retire los pernos de montaje inferior del alternador.
5. baje con cuidado el vehículo.
6. Retire el perno del alternador superior, separe los conectores eléctricos, a continuación, quitar el alternador del vehículo.

Instalar:

7. Coloque el alternador en el vehículo.
8. Una las conexiones eléctricas del alternador. Apriete la tuerca terminal de BAT a 65 pulgadas por libra. (7,5 Nm).
9. Coloque el perno de retención del alternador superior.
10. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
11. Asegurar los pernos de montaje inferior del alternador, a continuación, baje con cuidado el vehículo.
12. Instalar la correa serpentina.
13. Conecta el cable negativo de la batería.

Precauciones alternador

Impresión

Varios precautione debe atenerse al efectuar el trabajo en equipo alternador.

Si se extrae la batería por cualquier motivo, asegúrese de que se vuelve a conectar con la polaridad correcta. Invertir las conexiones de la batería puede resultar en daños a los rectificadores de un solo sentido.

Nunca haga funcionar el alternador con el circuito principal rota. Asegúrese de que las baterías, alternador y regulador cables no están desconectados mientras el motor está en marcha.

Nunca trate de polarizar a un alternador.

Al cargar una batería que está instalado en el vehículo, desconecte el cable negativo de la batería.

Cuando se utiliza una batería de refuerzo como una ayuda para el arranque, siempre conectarlo en paralelo; negativo a negativo y positivo a positivo.

Cuando arco de soldadura (eléctrica) se va a realizar en cualquier parte del vehículo, desconectar los cables de la batería y del alternador cables negativos.

Nunca desenchufe el PCM mientras el motor está en marcha o con el encendido en la *EN* posición. El daño severo y costoso puede resultar en el equipo de estado sólido.

Información general

Impresión

El sistema de carga del automóvil proporciona energía eléctrica para el funcionamiento de los sistemas de encendido y arranque del vehículo 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 motor accionado alternador. El sistema también proporciona un medio para regular la salida del generador 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 2 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 forzada en la batería, y la batería se devuelve a su estado de carga completa.

alternador del vehículo está accionado por una correa que está impulsado por el cigüeñal del motor. En un alternador, el campo gira mientras que todos los pases producidos actuales sólo a través del devanado del estator. Los cepillos se apoyan contra los anillos de deslizamiento continuo en lugar de un conmutador. Esto hace que la corriente producida para invertir periódicamente la dirección de su flujo de la creación de la corriente alterna (A / C). Diodos (unidireccionales interruptores 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 que ser convertido a un pulsante, pero el flujo unidireccional en la salida del alternador. El campo del alternador está conectado en serie con el regulador de tensión.

El regulador consta de varios circuitos. Cada circuito tiene un núcleo o bobina magnética de alambre, que opera un interruptor. Cada conmutador está conectado a tierra a través de una o más resistencias. La bobina de alambre responde directamente a la tensión del sistema. Cuando la tensión alcanza el nivel requerido, el campo magnético creado por el bobinado de alambre se cierra el interruptor y se inserta una resistencia en el circuito generador de campo, reduciendo de este modo la salida. Los contactos del interruptor de ciclo Abrir y cerrar varias veces por segundo para controlar con precisión la tensión.

Regulador

Impresión

Los alternadores se utilizan en estos vehículos tienen un regulador interno. Un regulador de estado sólido está montado dentro del alternador. Todos los componentes del regulador están encerrados en un molde sólido. El regulador no es ajustable y no requiere mantenimiento. El alternador es atendida como una unidad completa y no puede ser revisado.

- **↳Distribuidor de encendido Sistema Dis**

ajustes

Impresión

Todos los ajustes en el sistema de encendido son controlados por el módulo de control del mecanismo de transmisión (PCM) y del módulo de control de encendido (ICM) para un rendimiento óptimo. Sin ajustmente son posibles.

Cigüeñal y del árbol de levas de posición Sensores

Impresión

Para los procedimientos en los sensores de posición, por favor refiérase a [los controles de emisiones](#) en esta guía.

DISTRIBUIDOR SISTEMA DE ENCENDIDO (DIS)

Impresión

Para obtener información sobre la comprensión de la electricidad y la solución de problemas de circuitos eléctricos, consulte [chasis eléctrico](#) de esta guía.

Diagnóstico y pruebas

Impresión

Antes de comenzar cualquier diagnóstico y los procedimientos de ensayo, inspección visual de los componentes de los sistemas de control del sistema de encendido y el motor. Compruebe lo siguiente:

batería descargada

Dañado o conexiones sueltas

aislamiento eléctrico dañado

Pobre bobina y las conexiones de enchufe de chispa

conexiones del módulo de encendido

Los fusibles fundidos

mangueras de vacío dañadas

bujías dañadas

Compruebe los cables de las bujías y botas para detectar signos de mal aislamiento que podrían causar crossfiring. Asegúrese de que la batería está completamente cargada y que todos los accesorios estén apagados durante el diagnóstico y las pruebas. Asegúrese de que la velocidad de ralentí está dentro de las especificaciones.

Si un circuito abierto o de tierra en el circuito de control de encendido (IC) se produce durante el funcionamiento del motor, a continuación, el motor continuará funcionando, pero utilizando un modo de copia de seguridad de sincronización (controlado por el ICM) en base a los valores de temporización predefinidos. La luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) o reparar el motor enseguida luz no se encenderá a la primera aparición de una ruptura en el circuito. Sin embargo, si el fallo IC todavía está presente una vez que el motor se reinicia, un Código 42 se establece en 1 OBD sistemas en el PCM y la MIL se iluminará. El bajo rendimiento y economía de combustible puede ser observado mientras el motor está en marcha en virtud de la sincronización de respaldo.

Cuando se trata de buscar problemas de encendido, tener en cuenta las diversas entradas de sensor, que el PCM utiliza para el cálculo de tiempo puede afectar al rendimiento del motor. El PCM alterará calendario basado en las entradas del sensor de la siguiente manera:

Baja tensión de salida MAP = Más avance de la chispa

Más motor frío = avance de la chispa

tensión de salida de alta MAP = avance de chispa Lesa

motor caliente = Menos avance de chispa

Con esto en mente, detonación podría ser causada por una baja producción de MAP o de alta resistencia en el circuito del sensor de refrigerante. El bajo rendimiento podría ser causada por una salida de mapa de alta o de baja resistencia en el circuito del sensor de refrigerante.

Ensayo de chispa SECUNDARIA

Ver figuras 1, 2, 3 y 4



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Este probador de chispa se parece a una bujía, montaje de la pinza a tierra y hacer girar el motor para comprobar si hay chispa



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Este probador de chispa tiene un espacio de aire ajustable para medir la resistencia a la chispa y probando diferentes sistemas de encendido de voltaje



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Coloque el clip a tierra y hacer girar el motor para comprobar si hay chispa



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Este probador de chispa es el más fácil de usar sólo tiene que colocar en un cable de la bujía y la tensión de chispa se detecta y la bombilla en la parte superior parpadeará con cada pulso

La mejor manera de realizar este procedimiento es utilizar un probador de chispa (disponible en la mayoría de tiendas de automoción). Hay tres tipos de probadores de chispa están comúnmente disponibles. El tipo de lámpara de neón está conectado al cable de la bujía y parpadea con cada impulso de encendido. El tipo Espacio de aire se debe ajustar a la distancia entre los electrodos individuales especificados para el motor. El último tipo de comprobador de bujías se parece a una bujía con un clip de conexión a tierra en el lado, pero no hay un electrodo lateral de la chispa para saltar a. Los dos últimos tipos de probadores permite al usuario no sólo para detectar la presencia de chispa, pero también la intensidad (naranja / amarillo es débil, el azul es fuerte).

1. Desconectar el cable de la bujía en el extremo de la bujía.
2. Conectar el cable de la bujía a la tierra probador de chispa y el probador a un lugar adecuado en el motor.
3. Arranque el motor y compruebe si hay chispa en el probador.
4. Si chispa existe en el probador, el sistema de encendido está funcionando correctamente.
5. Si no existe chispa en el cable de la bujía, realizar un diagnóstico del sistema de encendido usando los procedimientos de diagnóstico de los componentes individuales.

Prueba de caída de cilindros

Vea las figuras 5, 6 y 7



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Estas pinzas están aislados y ayudan a proteger al usuario de golpes, así como los cables de las bujías de ser dañado





ENLARGE

Higo. Higo. 6: Para realizar la prueba de caída de cilindro, quite un cable a la vez y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 7: ... tenga en cuenta la velocidad de ralentí y las características de inactividad del motor. el cilindro (s) con la menor caída es el cilindro no contribuyentes (s)

La prueba de caída del cilindro se realiza cuando un fallo de encendido del motor es evidente. Este examen ayuda a determinar qué cilindro no está contribuyendo la potencia adecuada. La forma más fácil de realizar esta prueba es eliminar los cables de conexión de uno en uno de los cilindros con el motor en marcha.

1. Coloque el eje transversal en *P*, ponga el freno de emergencia, y arranque el motor y dejar inactivo.
2. El uso de un cable de la bujía herramienta de retirada, de preferencia, del tipo alicate, retire con cuidado el maletero de uno de los cilindros.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que su cuerpo está libre de tocar cualquier parte del coche que es de metal. La tensión secundaria en el sistema de encendido es alta y aunque no se puede matar, que se choque y se hace daño.

3. El motor pulverización catódica, ejecute peor, y posiblemente casi estancarse. Si esto sucede, vuelva a instalar el cable de la bujía y pasar al siguiente cilindro. Si el motor no corre de manera diferente, o la diferencia es mínima, apagar el motor e inspeccione el cable de la bujía, bujía, y si es necesario, realizar diagnósticos de componentes como se explica en esta sección. Realizar la prueba en todos los cilindros para verificar la cual los cilindros son sospechosos.

Información general

Impresión

El sistema de encendido sin distribuidor del sistema o de encendido electrónico (EI) no utiliza la bobina y distribuidor de encendido convencional. El sistema consta de 2 bobinas separadas de ignición, un módulo de control de encendido (ICM),

sensor del cigüeñal, árbol de levas de posición (CMP) del sensor, junto con los cables de conexión correspondientes y la parte de control de ignición (IC) del módulo de control del tren motriz (PCM).

El sistema utiliza un método sin distribuidor de encendido de residuos de la distribución de chispa. cilindros compañeros están emparejados y la chispa se produce simultáneamente en el cilindro con el pistón que sube en la carrera de compresión y en el cilindro compañero con el pistón que sube en la carrera de escape.

El cilindro en la carrera de escape requiere muy poco de la tensión disponible a arco, por lo que la alta tensión restante se utiliza por el cilindro en la posición de disparo (compresión TDC). Este mismo proceso se repite cuando los cilindros compañeros invierten sus papeles.

Es posible en una condición sin carga del motor, para un enchufe al fuego, a pesar de que el cable de la bujía de la misma bobina está desconectada de la otra bujía. El cable de la bujía desconectado actúa como una placa de un condensador, con el motor siendo la otra placa. Estas dos placas del condensador se pagan como un impulso de corriente (chispa) a través del hueco de la bujía de encendido conectado.

Estas placas son luego dados de alta como la energía secundaria se disipa en una corriente oscilante a través del hueco de la bujía todavía conectado. Debido a la dirección de flujo de corriente en los devanados primario y Thue en los devanados secundarios, uno de la bujía se disparará desde el electrodo central al electrodo de lado, mientras que el otro disparar desde el electrodo lateral al electrodo central.

Estos sistemas utilizan la señal IC del PCM, al igual que algunos sistemas de tipo de distribuidor de encendido de convenciones.

En el sistema de encendido directo o de encendido electrónico, mientras que por debajo de 400 rpm, el ICM controla la sincronización de la chispa a través de un modo de sincronización de módulo. Más de 400 rpm, el PCM controla la sincronización de la chispa a través del modo de IC. Para controlar adecuadamente el tiempo de encendido, el PCM se basa en información de los diferentes sensores que incluyen los siguientes:

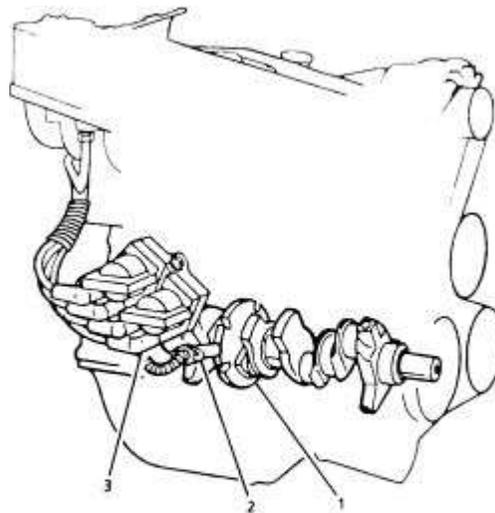
Presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor
La temperatura del refrigerante del motor (ECT) Sensor
Temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor
de posición del cigüeñal
Sensor de detonación (KS)
De posición del acelerador (TP) del sensor

COMPONENTES DEL SISTEMA

De posición del cigüeñal (CKP) del sensor

Vea la Figura 1

Un sensor del cigüeñal magnética (interruptor de efecto Hall) se utiliza para proporcionar la ICM y PCM con información de velocidad del motor. El sensor sobresale en el bloque del motor, dentro de aproximadamente 0,050 pulg. (1,27 mm) de la reluctor cigüeñal.



- 1 CRANKSHAFT RELUCTOR
- 2 CRANKSHAFT POSITION (CKP) SENSOR
- 3 IGNITION COIL ASSEMBLY



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Vista de la relación reluctor del sensor al cigüeñal CKP

El sensor es un sensor magnético fijo de montaje que tiene tensión inducida por una rueda reluctor giratorio. El reluctor es una rueda especial echado en el cigüeñal con siete ranuras mecanizadas en ella, seis de los cuales están igualmente espaciadas 60° entre sí. Una séptima ranura está espaciado 10° de uno de las otras ranuras y sirve como un generador de un pulso de sincronización. como el reluctor gira como parte del cigüeñal, la Slote cambiar el campo magnético del sensor, la creación de un impulso de tensión inducida.

El sensor CKP envía una señal a la ICM, que envía una señales de referencia a la PCM, en base a los impulsos del sensor de posición del cigüeñal (CKP), que se utilizan para determinar la posición del cigüeñal y la velocidad del motor. impulsos de referencia a la PCM se producen a un ritmo del 7 por 360° de rotación del cigüeñal. esta señal se denomina la referencia 7X porque ocurre 7 veces por revolución del cigüeñal.

La señal de referencia 7X es necesario que el PCM para determinar cuándo activar los inyectores de combustible.

El PCM activa los inyectores de combustible, basado en el reconocimiento de todos los demás impulso de referencia, a partir de una posición del cigüeñal 120° después del punto muerto superior del pistón (TDC). Al comparar el tiempo entre los pulsos, el módulo de control de encendido (ICM) puede reconocer el pulso que representa la séptima ranura (sincronización de pulso), que STARTE el cálculo de la secuenciación de la bobina de encendido.

Bobinas de ignición

Hay dos bobinas separadas para el 2.2L y 2.3L motores / 2.4L montados en el conjunto de la bobina / módulo. distribución Spark está sincronizado por una señal desde el sensor del cigüeñal que el módulo de encendido utiliza para activar cada bobina en el momento adecuado. Cada bobina proporciona la chispa para dos pluge chispa simultáneamente (distribución chispa de residuos).

Las bobinas se montan en el ICM. Cada bobina se puede sustituir por separado. Una fuente de corriente baja fusionado al terminal de módulo *M*, potencia providee para los sensores, bobinas de encendido y los circuitos internos del módulo.

Módulo de Encendido (ICM)

El módulo DIS o ICM, como se le llama en los últimos años, supervisa la señal del sensor del cigüeñal, a continuación, en base a estas señales, envía una señal de referencia al módulo de control del tren motriz (PCM) para que la chispa correcta y el control de inyector de combustible se pueden mantener durante todas las condiciones de conducción. Durante el arranque, el módulo monitoriza la sincronización de impulsos para iniciar la secuencia de encendido de fuego. A continuación 400 rpm, el módulo controla el avance de la chispa mediante la activación de cada una de las bobinas de encendido en un intervalo predeterminado, en base a la velocidad del motor solamente. Por encima de 100 rpm, el PCM controla el tiempo de encendido electrónico (EST) y compensa todas las condiciones de conducción. El módulo debe recibir una sincronización de impulsos y luego una señal de manivela, en ese orden, para permitir que el motor arranque.

El módulo DIS o módulo de control de encendido (ICM) no es reparable. Cuando se sustituye un módulo, los componentes DIS / ICM restantes deben ser transferidos al módulo nuevo.

Control de encendido (IC)

El sistema de CI es una serie de circuitos entre el ICM y el PCM que se utiliza para enviar información sobre el sistema de encendido. Este sistema incluye los siguientes circuitos:

sensor 7X Referencia -La CKP genera una señal a la ICM, lo que resulta en un impulso de referencia que se envía a la PCM. El PCM utiliza esta señal para determinar la posición del cigüeñal, la velocidad del motor y la anchura de pulso del inyector. El motor no arranca o correr si este circuito está abierto o conectado a tierra.
Referencia bajo Este cable está conectado a tierra a través del módulo y asegura que el circuito de tierra no tiene ninguna caída de tensión entre el ICM y el PCM que puede afectar el rendimiento del motor.

control de encendido 1 y 2 -El PCM envía los impulsos de control de ignición (IC) al ICM en estos circuitos. Estas señales son similares a el impulso de referencia 7X excepto que el PCM utiliza entradas de sensor para determinar la temporización de los impulsos para controlar el avance del encendido. Cuando el PCM recibe la señal de 7X, que determinará cuál será despedido par de cilindros. (1-4 o 2-3). Se le dirá al ICM, que se disparó par de cilindros.

Bobina de encendido Paquete

Impresión

PRUEBAS

2.2L (VIN 4) del motor

1. Retirar la bobina (s) de ignición.
2. Usando un ohmímetro, comprobando la resistencia entre los terminales primarios en la parte inferior de la bobina. La resistencia debe ser 0.50-0.90 ohmios.
3. Compruebe la resistencia entre los terminales del secundario. Debe ser 5.000-10.000 ohms.
4. Si la bobina no sea de prueba, sustituir la bobina.

2.3L (VIN D) y 2,4 litros (VIN T) Motores

1. Retirar la bobina (s) de ignición.
2. Usando un ohmímetro, comprobando la resistencia entre los terminales del secundario. La resistencia debe ser de 10.000 ohmios.

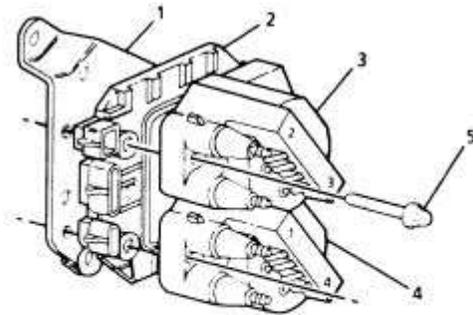
3. Si la resistencia de la bobina secundaria está fuera de especificaciones, sustituir la bobina.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

2.2L (VIN 4) del motor

Vea las figuras 1, 2 y 3

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Separar los conectores eléctricos de montaje de la bobina.
4. Etiquetar y desconectar los cables de las bujías.
5. Afloje los pernos de montaje a bloque de tres bobinas de encendido, a continuación, retire el conjunto del motor.

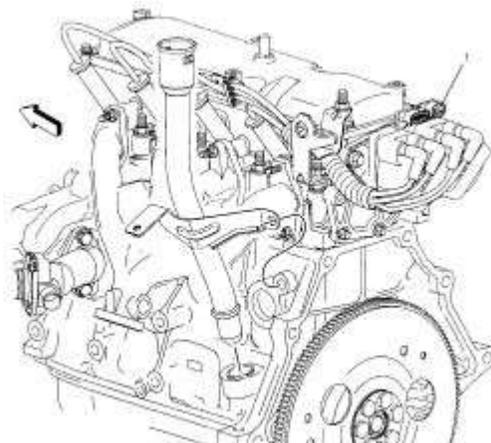


- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Bracket | 4. 1 - 4 ignition coil |
| 2. Ignition control module (ICM) | 5. Screws (4)
40 in. lbs. (4.5 nm) |
| 3. 2 - 3 ignition coil | |



ENLARGE

Higo. Higo. 1: despiece del conjunto de bobina de encendido-2.2L (VIN 4) motor que se muestra





ENLARGE

Higo. Higo. motores ubicación-1998-00 2.2L La bobina de encendido / módulo: 2



ENLARGE

Higo. Higo. 3: El conjunto de bobina de encendido es localizar en el lado del bloque hacia el servidor de seguridad y debajo del motor colector-2.2L ingesta

Instalar:

6. Coloque el conjunto de la bobina de encendido en el motor. Instalar los pernos de montaje y apriete a 15-22 ft. Lbs. (20 a 30 Nm).
7. Conectar los cables de las bujías a las bobinas adecuadas, como con etiqueta durante la extracción.
8. Una los conectores eléctricos de la bobina.
9. baje con cuidado el vehículo, a continuación, conecte el cable negativo de la batería.

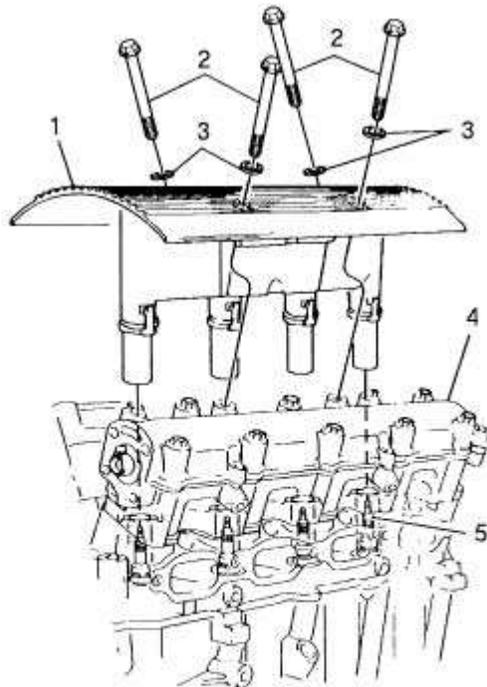
2.3L (VIN D) y 2,4 litros (VIN T) Motores

Vea la Figura 4

En estos vehículos, las bobinas de encendido y el módulo de control de encendido electrónico son un conjunto.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separar el módulo electrónico de control de encendido (ICM) conector del arnés de 11 clavijas.
3. Desabrocharse la bobina de encendido y cuatro pernos de la caja ICM-montaje-a-árbol de levas, a continuación, retire el conjunto del vehículo.

Si las botas se adhieren a las bujías, el uso de herramientas J 36011 o equivalente con el fin removido por primera torsión, a continuación, tirando con cuidado hacia arriba sobre los retenedores. Vuelva a instalar las botas y los retenes de los terminales del secundario de vivienda bobina de encendido. Las botas y los retenedores deben estar en su lugar en el alojamiento de la bobina de encendido antes de la instalación o daños en el sistema de encendido que pudiera resultar.



1. Ignition coil and electronic ignition control module (ICM)
2. Ignition coil and electronic ignition control module (ICM) to camshaft housings bolts
3. Isolater washers (4) (with sheet metal surface up)
4. Camshaft housing (intake side) cover
5. Spark plug



ENLARGE

Higo. Higo. 4: El conjunto de bobina de encendido en los motores 2.3L y 2.4L, está integrado con el ICM

Instalar:

4. Fijar las bujías y retenedores a la carcasa.
5. Mientras alinea cuidadosamente las botas a los terminales de las bujías, la posición de la bobina de encendido y el conjunto de ICM para el motor.
6. Cubra las roscas de los pernos de retención con un sellador de roscas apropiado. Instalar los tornillos de sujeción y apriete a 16 pies. Lbs. (22 Nm).
7. Una el conector del mazo de ICM electrónico.
8. Conecta el cable negativo de la batería.

Módulo de ignición

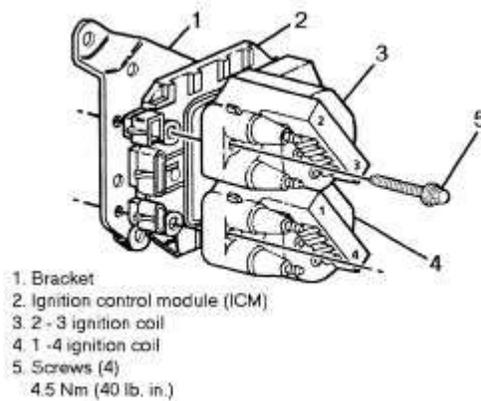
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motores 2.2L

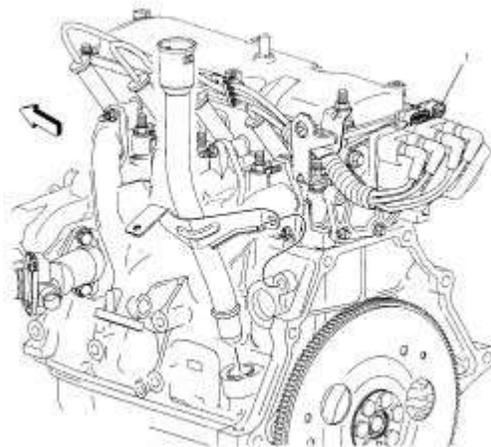
Ver las figuras 1 y 2

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. En 1995-97 modelos, reclutar y sostener con seguridad el vehículo.
3. Retire las bobinas de encendido del módulo.
4. Retire el módulo de la placa de montaje.
5. La instalación es el inverso del procedimiento de eliminación.



ENLARGE

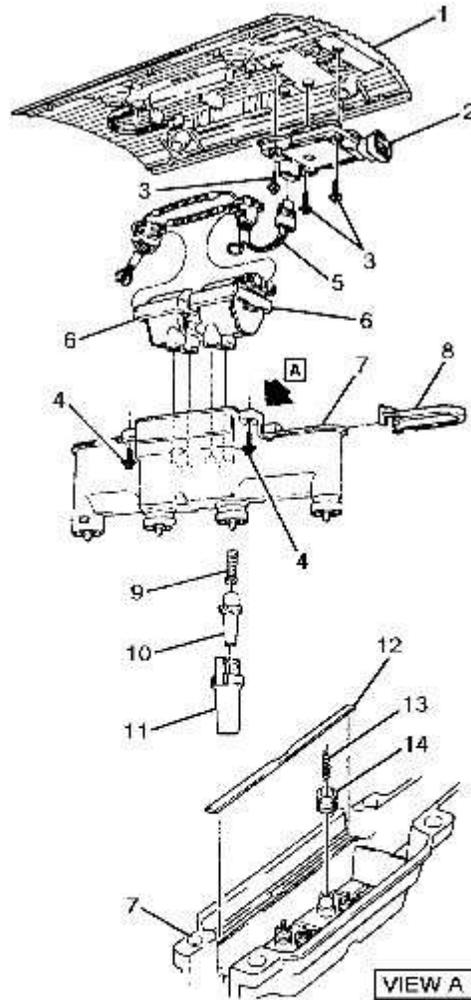
Higo. Higo. 1: El módulo de encendido o (ICM), se encuentra bajo las bobinas



ENLARGE

Higo. Higo. motores ubicación-1998-00 2.2L La bobina de encendido / módulo: 2
2.3L y 2.4L motores

Vea la Figura 3



- 1 Electronic ignition control module (ICM) cover
- 2 Electronic ignition control module
- 3 Electronic ignition control module bolt/screw
- 4 Ignition coil housing bolt/screw
- 5 Electronic ignition control module wiring harness assembly
- 6 Ignition coil
- 7 Ignition coil housing assembly
- 8 Ignition coil housing cover
- 9 Spark plug connector
- 10 Spark plug boot
- 11 Spark plug retainer
- 12 Ignition coil spacer
- 13 Ignition coil contact
- 14 Ignition coil term seal



ENLARGE

Higo. Higo. motor 2.3L vista de la ubicación del módulo de control de encendido y componentes relacionados-1995 que figuran: 3

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separar el módulo de control de ignición electrónico (ICM) conector eléctrico.
3. Afloje los pernos de la caja de la bobina y de módulo a la leva, a continuación, retire el conjunto del módulo de la bobina de encendido y del motor.

4. Afloje los tornillos-vivienda-a la cubierta, a continuación, tire de la carcasa de la cubierta.
5. Separar el conector del arnés de la bobina del módulo.
6. Afloje los tornillos de módulo a la cubierta, a continuación, retire el módulo.

ADVERTENCIA

No limpie la grasa de la bobina del módulo o si el mismo módulo se va a reemplazar. Si un nuevo módulo es para ser instalado, un paquete de grasa de silicona se incluirá con él. Extender la grasa en la cara de metal del módulo y en la cubierta donde los asientos del módulo. Esta grasa es necesario para la refrigeración del módulo.

7. La instalación es el inverso del procedimiento de eliminación.

- **órdenes de fuego**

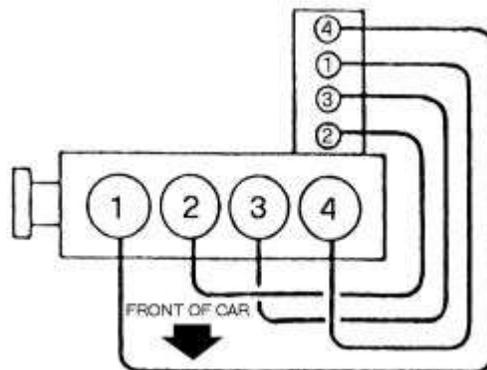
órdenes de fuego

Impresión

Ver las figuras 1 y 2

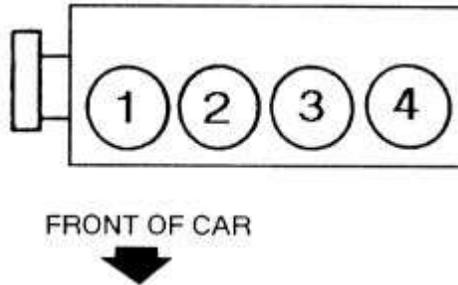
Para evitar confusiones, quitar y etiquetar los cables de las bujías de uno en uno, para su sustitución.

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

Higo. Higo. 1: 2.2L (VIN 4) Motor orden de encendido: 1-3-4-2 sin distribuidor del sistema de ignición



ENLARGE

Higo. Higo. 2: 2.3L (VIN D) y 2,4 litros (VIN T) Motores orden de encendido: 1-3-4-2 sin distribuidor del sistema de ignición

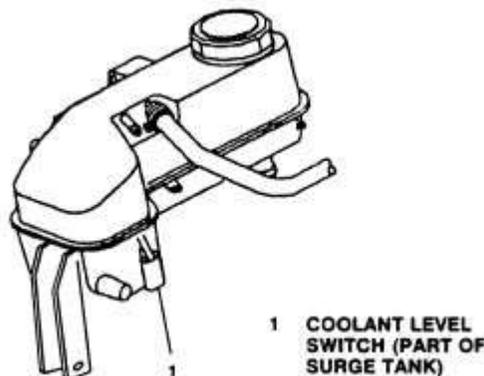
- El envío de unidades y Sensores

Interruptor de nivel de refrigerante

Impresión

OPERACIÓN

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El interruptor de nivel de líquido refrigerante se encuentra en la parte inferior de la recuperación de refrigerante (aumento) del tanque

El interruptor de nivel de líquido refrigerante se encuentra en el lado inferior del tanque de recuperación de refrigerante. El conmutador contiene un interruptor de láminas y un flotador magnético. Cuando el nivel del líquido refrigerante es normal, el flotador descansa lejos del interruptor de láminas, haciendo que el interruptor esté abierto. Cuando el nivel del líquido refrigerante disminuye en el tanque de recuperación de refrigerante por debajo de un determinado nivel, el flotador se apoya en el interruptor de láminas y el interruptor se cierra, iluminando la luz de refrigerante bajo.

PRUEBAS

Antes de probar el interruptor de nivel de líquido refrigerante, asegúrese de que haya una cantidad suficiente de líquido refrigerante en el depósito de recuperación. Si el nivel de refrigerante es bajo, vuelva a llenar el tanque con la cantidad correcta de líquido refrigerante.

1. Desconecte el interruptor de nivel de líquido refrigerante.
2. Con la tecla *EN*, y el motor *apagado*, utilice una luz de prueba conectada a tierra y conecte el extremo de la sonda de la luz de prueba al circuito de corriente.
3. Si el cableado, PCM, y el panel de instrumentos están bien, a la luz de refrigerante bajo debe encenderse.
4. Si se enciende la luz de refrigerante bajo, reemplace el interruptor.

REMOVEAL E INSTALACIÓN

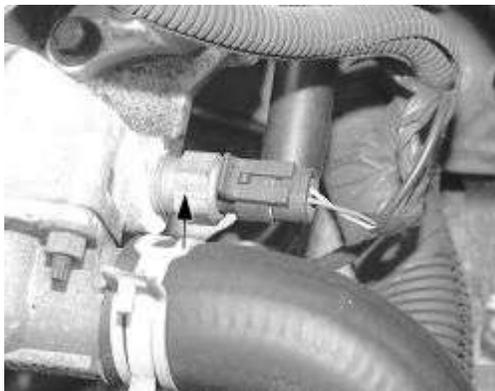
El interruptor de nivel de líquido refrigerante es una parte del tanque de recuperación de refrigerante. Si el interruptor necesita ser reemplazado, el depósito de recuperación de líquido refrigerante debe ser reemplazado.

Temperatura del refrigerante del remitente

Impresión

OPERACIÓN

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El TEC es también la temperatura de la unidad de envío del medidor en el cuadro de instrumentos. El sensor de temperatura del refrigerante usado por el PCM se utiliza como la unidad de envío de la temperatura. Ver [controles de emisión](#) para obtener más información.

PRUEBAS

Ver controles de emisión para las pruebas del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT).

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver controles de emisión para el retiro y la instalación de la temperatura del refrigerante del motor (ECT) del sensor.

Interruptor de nivel de aceite

Impresión

OPERACIÓN

El interruptor de bajo nivel de aceite se activa el *ACEITE* luz en el cuadro de instrumentos cuando el nivel de aceite en la sartén desciende por debajo de un cierto nivel. El interruptor está montado en el cárter de aceite.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3 y 4

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Coloque una bandeja de drenaje adecuado debajo del interruptor.
4. Separar el conector del interruptor de arnés.
5. Escurrir el aceite del motor en un recipiente adecuado.
6. Retire el interruptor de nivel de aceite.

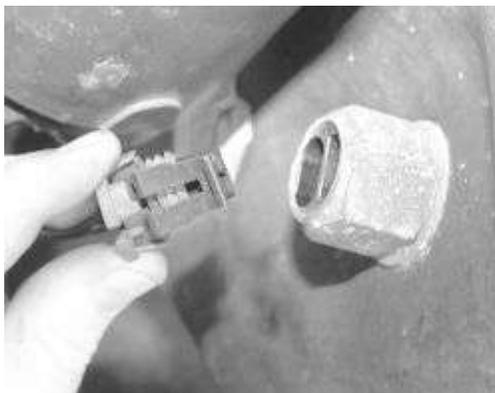
Instalar:

7. Instalar el interruptor de nivel de aceite y apretarlo a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
8. Una el conector del cableado del interruptor.
9. baje con cuidado el vehículo.
10. Añadir el tipo y la cantidad de aceite de motor correcto en el cárter, a continuación, conecte el cable negativo de la batería.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Utilice un pequeño prytool para desenganchar la lengüeta del conector y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... quitar el conector del conmutador



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice una llave y aflojar el interruptor



ENLARGE

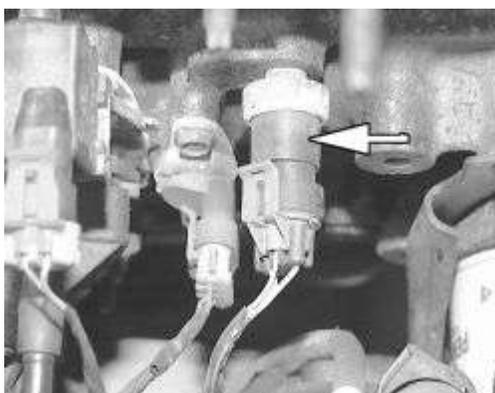
Higo. Higo. 4: Retire el interruptor del cárter de aceite

Palanca de presión del aceite

Impresión

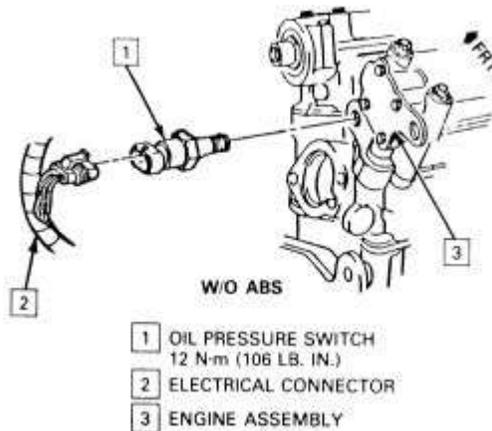
OPERACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El interruptor de presión de aceite se encuentra en el bloque de motor en el colector de admisión y es accesible desde la parte inferior del motor del vehículo-2.2L



ENLARGE

Higo. Higo. Locomotora de maniobras de ubicación-2.3L / 2.4L presión de aceite: 2

El interruptor de presión de aceite transmite la presión del aceite en el motor para el cuadro de instrumentos. El interruptor se iluminará la *PRESIÓN DE ACEITE* luz, si la presión del aceite cae por debajo de 2 psi (13 pa). El interruptor normalmente se encuentra en el lado del motor, bajo el colector de admisión en el motor de 2,2 litros y en el lado de la carcasa de la toma del árbol de levas en el motor 2.3L / 2.4L.

PRUEBAS

ADVERTENCIA

Esta prueba es para probar sólo el interruptor. Verificar que el motor tiene suficiente presión de aceite antes de la realización de esta prueba.

1. Desconecte el interruptor de conexión eléctrica.
2. Conectar un terminal de un ohmímetro al terminal del interruptor y el otro cable al cuerpo del mismo.
3. Con el motor de la resistencia debe ser de aproximadamente 1 ohm.
4. Encender el motor. La resistencia debe aumentar a medida que aumenta la velocidad del motor.
5. Si no es así, sustituir el interruptor.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Desconectar el cable negativo de la batería
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Escurrir el aceite del motor.
4. Desconecte el cable eléctrico del interruptor y desenroscar el interruptor.

Instalar:

5. Escudo los primeros dos o tres hilos con sellador. Instalar el interruptor y apriete hasta que quede apretado.
6. Una el cable eléctrico.
7. Bajar el vehículo.

8. Conectar el cable de la batería y llenar el motor con aceite.

ENVÍO DE UNIDADES Y SENSORES

Impresión

En esta sección se describen los principios de funcionamiento de envío de unidades, indicadores y luces de advertencia. Sensores que proporcionan información al módulo de control electrónico (PCM) se cubren en [los controles de emisión de esta guía](#).

Los tableros de instrumentos contienen una serie de dispositivos (indicadores y luces de advertencia que indica). Estos dispositivos se componen de dos componentes separados. Una de ellas es la unidad emisora, montado en el motor u otro lugar remoto del vehículo, y el otro es el indicador real o luz en el panel de instrumentos.

Varios tipos de unidades de transmisión existen, sin embargo la mayoría se pueden caracterizar como siendo un tipo de presión o un tipo de resistencia. El envío de unidades de tipo de presión convertir presión de líquido en una señal eléctrica que se envía a la galga. El envío de unidades de tipo de resistencia son los más utilizados para medir la temperatura y el uso de la resistencia variable para controlar el flujo de corriente de nuevo al dispositivo indicador. Ambos tipos de unidades de emisión están conectados en serie mediante un cable a la batería (a través del interruptor de encendido). Cuando se gira el encendido *EN*, la corriente fluye desde la batería a través del dispositivo de indicación y de la unidad de envío.

- **Sistema de arranque**

Información general

Impresión

El sistema de arranque incluye la batería, motor de arranque, el solenoide, interruptor de encendido, la protección de circuitos y cables que conectan los componentes. Un interruptor inhibidor ubicada en el sensor de la gama de transmisión (TR) está incluido en el sistema de arranque para evitar que el vehículo se ponga en marcha con el vehículo en marcha.

Cuando la llave de encendido se coloca en los *START* posición, la corriente fluye y energiza la bobina del solenoide del motor de arranque. El émbolo del solenoide y la palanca de cambios de embrague se activan y el piñón del embrague engagó la corona dentada del volante. El cierre del interruptor y el primer plato contacte hace girar el motor hasta que se inicia.

Para evitar daños causados por la excesiva rotación del inducido arranque cuando el motor arranque, el motor de arranque incorpora un embrague de sobre-se ejecuta en el engranaje de piñón.

Motor de arranque

Impresión

PRUEBAS

Prueba de caída de voltaje

La batería debe estar en buenas condiciones y completamente cargada antes de realizar esta prueba.

1. Desactivar el sistema de encendido desconectando el paquete de la bobina. Verifique que el vehículo no arranque.

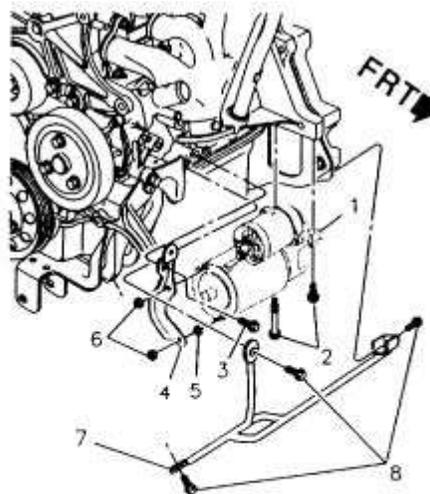
2. Conectar un voltímetro entre el terminal positivo de la batería y el motor de arranque *B +* del circuito.
3. Gire la llave de encendido a la *START* posición y observe la tensión en el medidor.
4. Si el voltaje lee *volte 0,5* o más, hay una alta resistencia en los cables de arranque o el cable a tierra, repare según sea necesario. Si la lectura de voltaje está bien proceder al siguiente paso.
5. Conectar un voltímetro entre el terminal positivo de la batería y el motor de arranque *M* circuito.
6. Gire la llave de encendido a la *START* posición y observe la tensión en el medidor.
7. Si el voltaje lee *volte 0,5* o más, existe una gran resistencia en el motor de arranque. Reparar o sustituir el motor de arranque si es necesario.

Muchas tiendas a instancia de parte de automoción tienen probadores banco de arranque disponibles para su uso por los clientes. Un banco de pruebas de arranque es la forma más definitiva para determinar la condición de su titular.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

2.2L (VIN 4) del motor

Ver las figuras 1 a 9

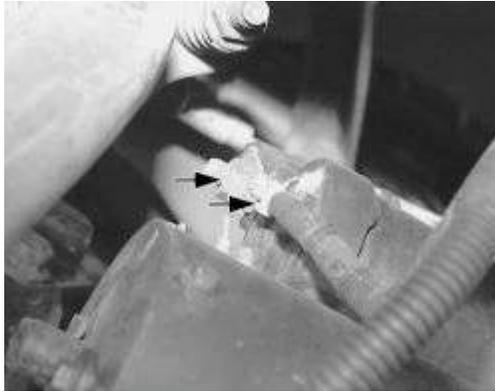


- 1 STARTER ASSEMBLY
- 2 BOLT – 43 N•m (32 LBS. FT.)
- 3 BOLT – 32 N•m (24 LBS. FT.)
- 4 BRACKET, STARTER MOTOR
- 5 WASHER
- 6 NUT – 12 N•m (106 LBS. IN.)
- 7 BENDING BRACE (MANUAL TRANS ONLY)
- 8 BOLT – 47 N•m (20 LBS. FT.)



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Levantamiento y la instalación del motor de arranque-2.2L mostrado



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire las conexiones eléctricas de arranque de la parte posterior del motor de arranque



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire los tornillos que sujetan la tapa de campana tres viviendas y ...



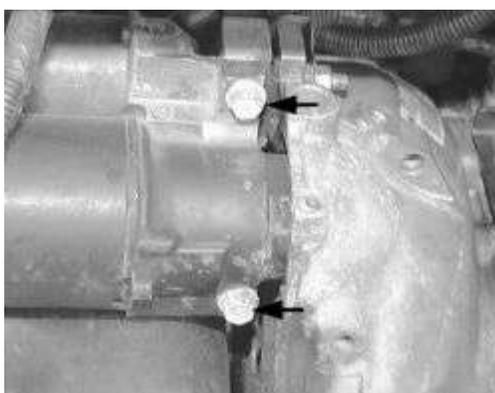
ENLARGE

Higo. Higo. 4: ... quitar la tapa de campana vivienda



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Retire el soporte de arranque perno-apoya a motor



ENLARGE

Higo. Higo. 6: El motor de arranque es retenido por dos pernos



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire los pernos y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 8: ... quitar el motor de arranque del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Tenga en cuenta que los pernos de arranque son dos longitudes diferentes, cuanto más tiempo se pasa en el interior

1. Desconectar el cable negativo de la batería a la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Retire las conexiones eléctricas de la parte posterior del motor de arranque.
4. Retire la tapa de campana vivienda.
5. Retire el perno de soporte de arranque desde el bloque del motor.
6. Afloje los pernos de arranque-motor a motor, luego baje con cuidado el motor de arranque.
7. Retire las tuercas / pernos que sujetan el soporte del motor de arranque para el motor de arranque.

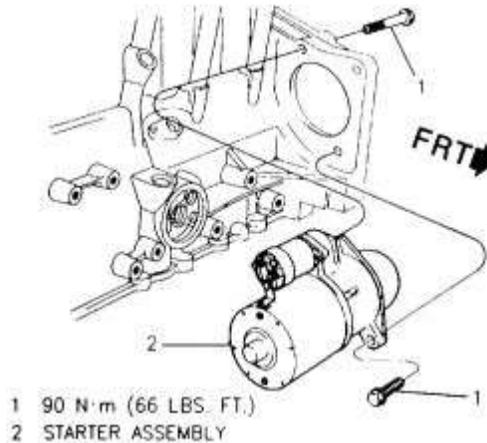
Instalar:

8. Transferir el soporte de arranque para el nuevo arranque si va a cambiar el motor de arranque.
9. Elevar el motor de arranque en posición y asegurar el arranque usando los pernos de arranque-motor a motor. Apretar los pernos a 32 pies. Lbs. (43 Nm).
10. Instalar el soporte de arranque de cerrojo de enganche a motor de 24 pies. Lbs. (32 Nm).
11. Instalar la cubierta de campana vivienda.
12. Instalar las conexiones eléctricas de arranque en la parte posterior del motor de arranque. Apriete el terminal S de 22 pulgadas por libra. (2,5 Nm) y el terminal de la batería a 106 lbs pulgadas. (12 Nm).

13. baje con cuidado el vehículo, a continuación, conecte el cable negativo de la batería.

2.3L (VIN D) y 2,4 litros (VIN T) Motores

Vea la Figura 10



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Al instalar el motor de arranque, apriete los pernos de montaje a 66 pies lbs.. (90 Nm) en los motores 2.3L y 2.4L

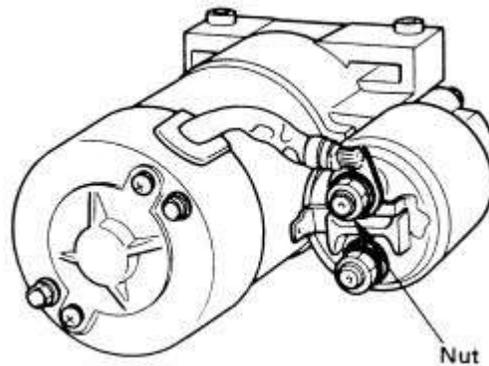
1. Desconectar el cable negativo de la batería a la batería.
2. Separar el conducto de entrada de aire del cuerpo del acelerador.
3. Retire el perno de arranque superior.
4. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
5. Retire la retención de arranque perno inferior.
6. Si es necesario, coloque el arnés de cables del motor a un lado.
7. Coloque el motor de arranque para permitir que accese al cableado del solenoide, a continuación, separar el cableado.
8. Retire el motor de arranque del vehículo.

Instalar:

9. Elevar el motor de arranque al vehículo, a continuación, conecte el cableado.
10. Coloque el motor de arranque, luego asegure con el tornillo de arranque inferior. Apriete a 66 pies. Lbs. (90 Nm)
11. Si se mueve, vuelva a colocar el arnés de cables del motor.
12. baje con cuidado el vehículo.
13. Coloque el perno de arranque superior, a continuación, apriete a 66 pies. Lbs. (90 Nm).
14. Fijar el conducto de entrada de aire al cuerpo del acelerador.
15. Conecta el cable negativo de la batería.

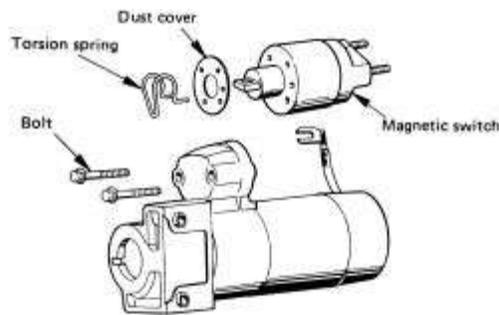
SUSTITUCIÓN DE SOLENOIDE

Vea las figuras 11 y 12



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Retire la tuerca de fijación del cable del solenoide



ENLARGE

Higo. Higo. 12: Componentes de arranque solenoide

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el motor de arranque del vehículo y colocar sobre una superficie de trabajo limpia.
3. Desconectar el cable de plomo-solenoide de arranque.
4. Retire el montaje del solenoide Bolte 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 Bolte del yugo para eliminar el solenoide.
5. Si está equipado con shime entre el solenoide y el motor de arranque, retirar y colocar a un lado.

Instalar:

6. Instalar el solenoide con cualquier cuñas de ajuste.
7. Apriete los pernos de 15 pies. Lbs. (20 Nm).
8. Conectar el cable eléctrico de arranque a solenoide.
9. Instalar el motor de arranque tornillos pasantes si se retira.
10. Instalar el motor de arranque.
11. Comprobar su correcto funcionamiento.

- Motor y Reacondicionamiento
- ,mecánico motor

árboles de equilibrado

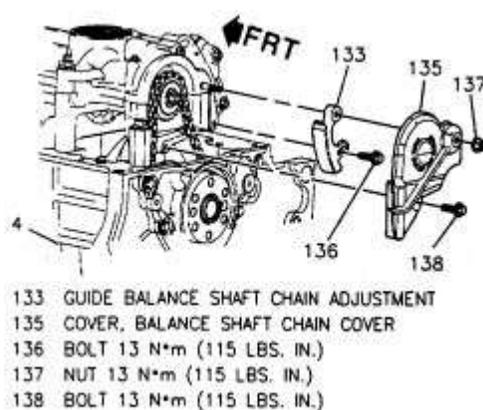
Impresión

Los ejes de equilibrio sólo se encuentran en los motores 2.3L y 2.4L.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

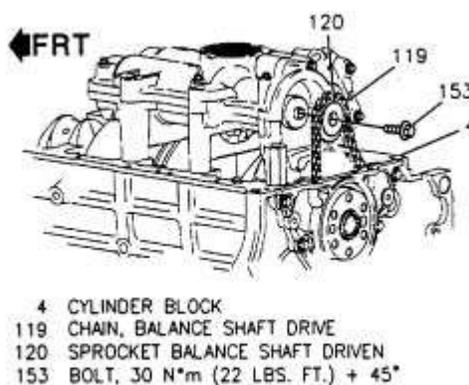
2.3L y 2.4L Motor

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Desmontar el cárter de cadena equilibrio y afloje, pero no quite, el tensor de cadena

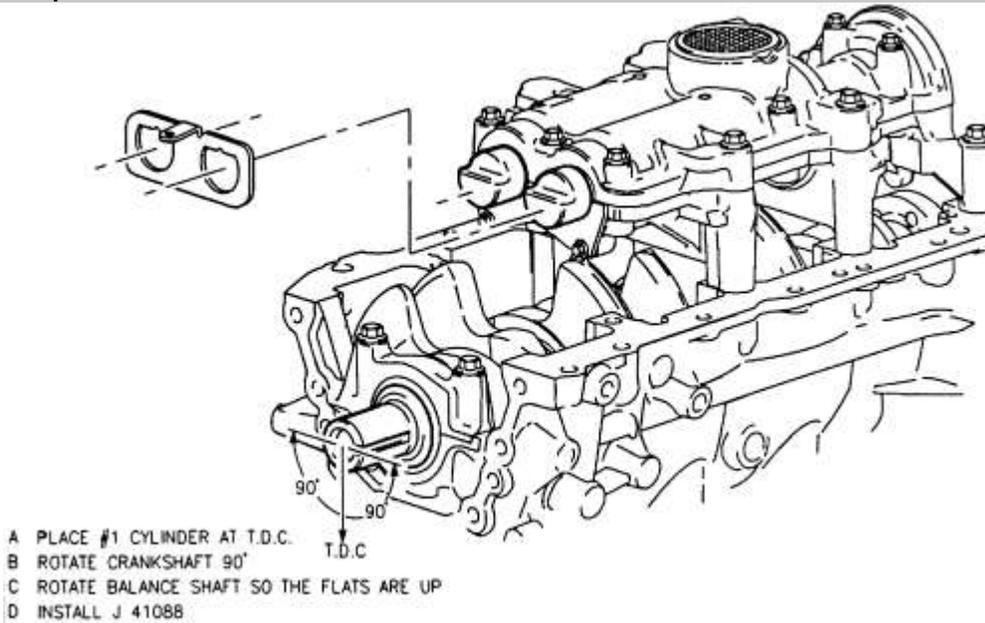


NOTE: BOLT HAS LEFT HAND THREADS

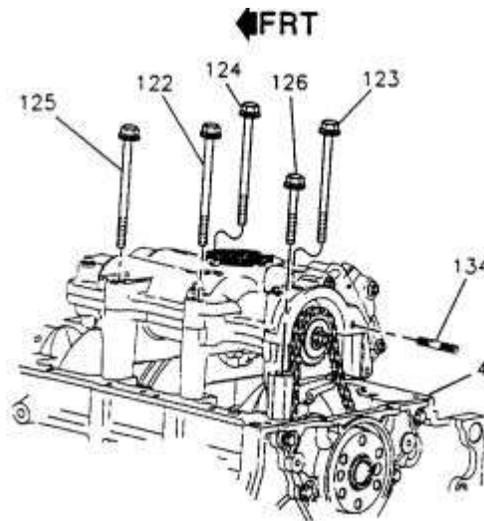


ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire el piñón accionado árbol de equilibrado. Recuerde que el perno de la rueda dentada es rosca a la izquierda

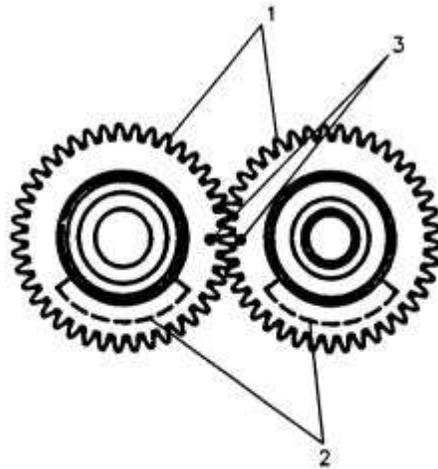


Higo. Higo. 3: Uso J41088 herramienta para evitar que los árboles de equilibrado gire mientras afloja el perno de la rueda dentada eje accionado



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Quitar las fijaciones caja del eje de equilibrio

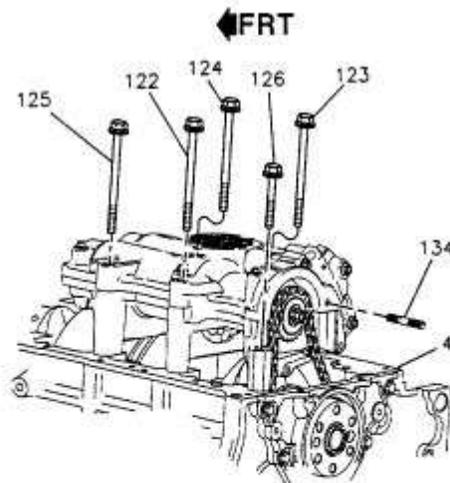


- 1 BALANCE SHAFT GEARS
- 2 BALANCE SHAFT COUNTER WEIGHTS
- 3 BALANCE SHAFT GEAR TIMING MARK



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Estas marcas se alinean cuando los ejes de equilibrio están en la alineación



- 4 BLOCK
- 122 TIGHTEN FIRST TO 25 N•m (18 LB. FT.) + 70°
- 123 TIGHTEN SECOND TO 25 N•m (18 LB. FT.) + 70°
- 124 TIGHTEN THIRD TO 40 N•m (30 LB. FT.) + 60°
- 125 TIGHTEN FOURTH TO 25 N•m (18 LB. FT.) + 70°
- 126 TIGHTEN FIFTH TO 53 N•m (39 LB. FT.)
- 134 STUD FULLY DRIVEN SEATED NOT STRIPPED

NOTE: TIGHTEN ALL BOLTS IN ORDER TO THE SPECIFIED N•m (LB. FT.). THEN TIGHTEN ALL BOLTS TO THE SPECIFIED DEGREES.



ENLARGE

Higo. Higo. 6: La secuencia de cierre de apriete del eje regulador vivienda-a-bloque

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el conjunto del cárter de aceite como se indica en la Sección Thie.
3. Retire la cubierta de la cadena árbol de equilibrado.
4. Afloje, pero no quite, el tensor de la cadena de árbol de equilibrado.
5. Retire la tapa de la bomba de aceite y la bomba de aceite.
6. Girar el motor hasta que el pistón número 1 está en el PMS (punto muerto superior).

PRECAUCIÓN

El perno de piñón accionado eje de equilibrio está la mano izquierda-roscado y debe ser aflojado girándolo en sentido horario. Si no se gira en sentido horario, se puede romper.

7. J41088 utilizar la herramienta para evitar que los árboles de equilibrado gire mientras afloja la tuerca del eje de piñón accionado.
8. Retire el perno de la rueda dentada, y matchmark la rueda dentada en el eje impulsado equilibrio. Retire el piñón accionado desde el árbol de equilibrado.
9. Retire la caja del eje de fastenere balanza y retire la caja del eje de equilibrio y el conjunto del eje.
10. Inspeccionar el saldo ejes, rodamientos y revistas en busca de desgaste y / o daño. Comparación de las especificaciones de las tablas al final de esta sección.
11. Mida la holgura del engranaje como se especifica más adelante en la Sección Thie. Corregir o sustituir las piezas si es necesario.

Instalar:

12. Instalar los ejes de equilibrado y montaje de la cubierta en el bloque del motor.
13. Aplique sellador de GM 12345493 o equivalente a los pernos-vivienda-a bloque.
14. Apretar los pernos en la secuencia de los valores de torque correcto. Ver gráfico en la sección Thie para más detalles.
15. Instalar el piñón accionado árbol de equilibrado.

PRECAUCIÓN

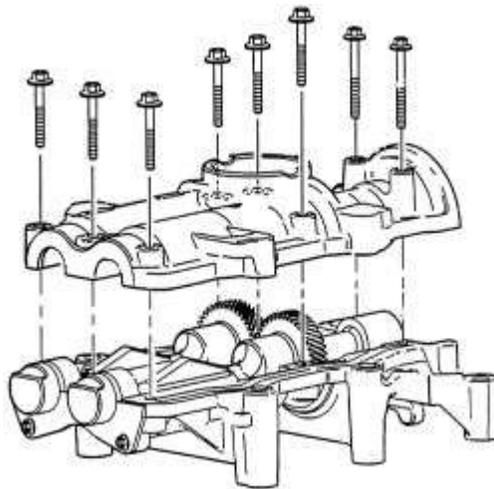
El árbol de equilibrado perno de piñón accionado se dejó mano-roscado y se debe apretar girando en sentido contrario a las agujas del reloj.

16. Apriete el perno de la rueda dentada de 22 pies. Lbs. (30 Nm).
17. Instalar J41088 herramienta para mantener los árboles de equilibrado en la ubicación correcta cronometrada y alinear la cadena de transmisión eje de equilibrio con los dientes.
18. Instalar la bomba de aceite como se describe en la Sección Thie.

19. Instalar el tensor de la cadena de árbol de equilibrado y apriete el perno de 115 pulgadas lbs. (13 Nm).
20. Instalar la cubierta de la cadena árbol de equilibrado.
21. Instalar el cárter de aceite utilizando una nueva junta.
22. Conecta el cable negativo de la batería.

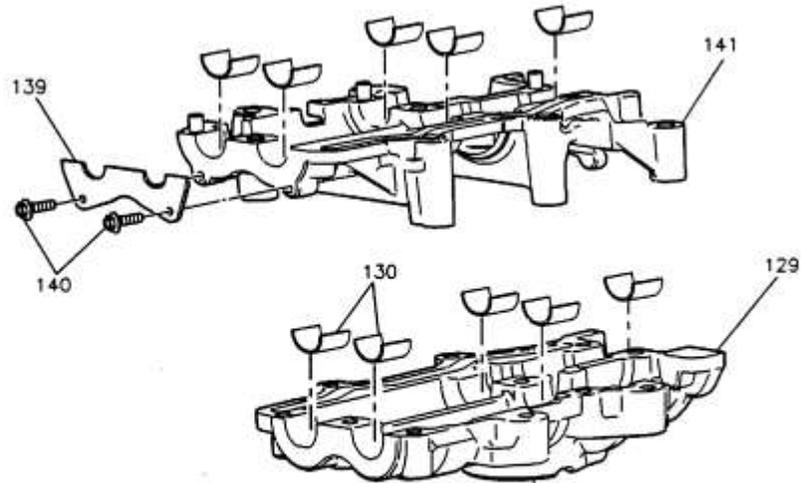
INSPECCIÓN

Véanse las figuras 7, 8, 9, 10 y 11



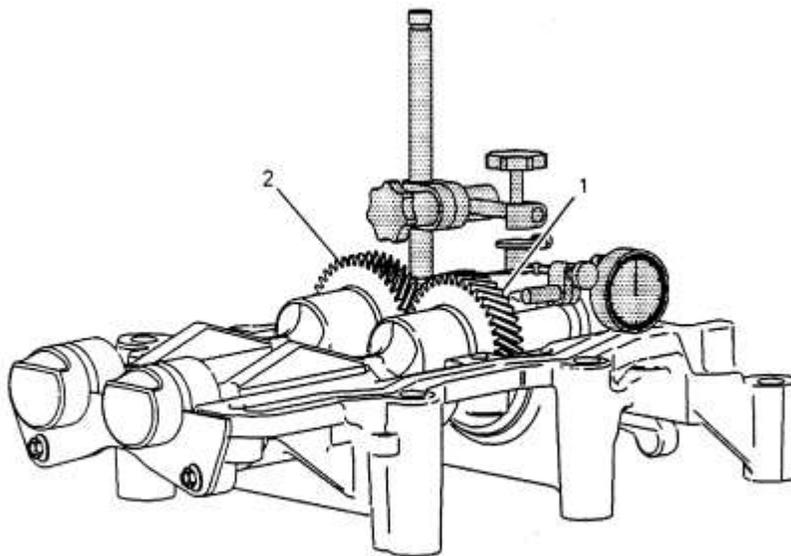
ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire los pernos 8-superior-inferior a la caja del eje de equilibrio



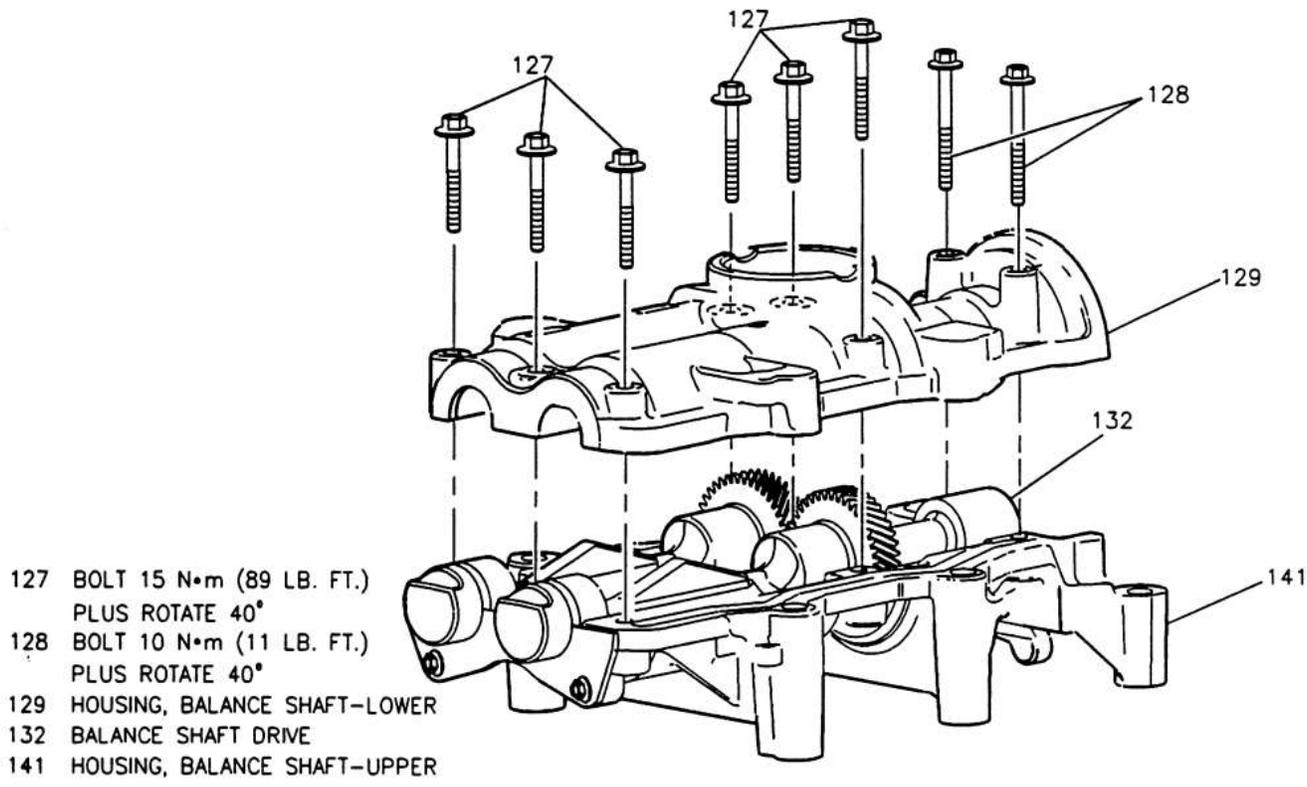
- 129 HOUSING, BALANCE SHAFT-UPPER
- 130 BEARING
- 139 RETAINER, BALANCE SHAFT THRUST PLATE
- 140 BOLT, 13 N•m (115 LB. IN.)
- 141 HOUSING, BALANCE SHAFT-LOWER

Higo. Higo. 8: Inspeccionar los cojinetes y la placa de empuje para el desgaste

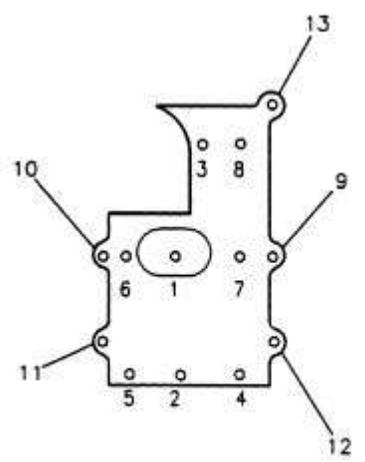


- 1 GENTLY ROCK THIS GEAR
- 2 HOLD THIS GEAR

Higo. Higo. 9: Medición de la holgura del engranaje del eje regulador



Higo. Higo. 10: Instalación de los 8-superior-inferior a equilibrio pernos de la caja del eje y apriete ...



A TIGHTEN ALL BOLTS IN SEQUENCE TO SPECIFIED
B TIGHTEN ALL BOLTS IN SEQUENCE TO SPECIFIED
DEGREES



Higo. Higo. 11: ... en orden a los valores de torque correcto

1. Retire el conjunto del eje de equilibrio.
2. Quitar los 8-superior-inferior a equilibrio pernos de la caja del eje.
3. Separar las carcasas y retirar los árboles de equilibrado.
4. Quitar los cojinetes y la placa de empuje de la carcasa.

5. Limpiar el alojamiento, cojinetes, ejes, y la placa de empuje.
6. Inspeccionar la vivienda para:

grietas
agujeros de los cojinetes encajados
agujeros roscados dañados

Si las carcasas de contener los daños, sustituir todo el conjunto del eje de equilibrio.

7. Inspeccionar los cojinetes para:

gubias
Tanteo
Descoloramiento

8. Inspeccionar los árboles de equilibrado para:

Las puntuaciones o burre en revistas
Las grietas o piezas que faltan

9. Inspeccionar la placa de empuje para:

gubias
rebabas

10. Inspeccionar las ruedas dentadas para:

los dientes doblados
dientes rotos
Papas fritas
Planta de dientes

11. Medir el bulón para el equilibrio siguiente:

Diámetro exterior
Fuera de ronda

12. Medir los cojinetes de juego de montaje.
13. Medir el espesor de la placa de empuje.
14. Medir el juego entre los engranajes utilizando un indicador de cuadrante.

PRECAUCIÓN

Si un eje de equilibrio es necesario sustituir, ambos deben ser reemplazados. Siempre reemplace los cojinetes al sustituir los árboles de equilibrado.

15. Comparar las mediciones a las especificaciones de las tablas al final de esta sección. Reemplazar cualquier componente (s) que están fuera de especificación.

Instalar:

16. Instalar los rodamientos en alojamientos e instalar los árboles de equilibrado.
17. Instalar la placa de empuje y apriete los tornillos de sujeción a 115 pulgadas por libra. (13 Nm).
18. Comprobar la holgura del engranaje adecuado utilizando un indicador de cuadrante.
19. Instalar las carcasas superior e inferior y apriete los 8-superior-inferior a equilibrio pernos de la caja del eje en la secuencia y en los valores de torque correcto como lo muestran los gráficos de esta Sección
20. Instalar la caja del eje de equilibrio en el bloque del motor.

La tapa del árbol de levas

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

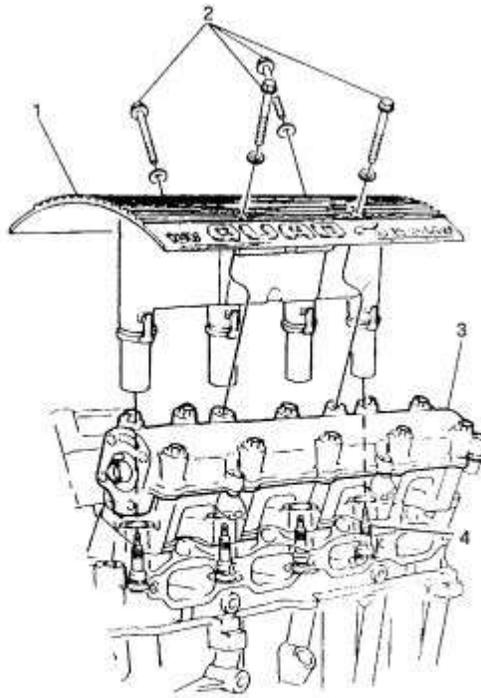
En los motores 2.3L y 2.4L, no hay una tapa de válvulas. El enginee cuentan con una cubierta sobre la carcasa de la cabeza del cilindro y árbol de levas. La cubierta ha integrado cojinete del árbol de levas cabo situado en la parte inferior de la cubierta.

2.3L y 2.4L DOHC motores

ARBOL DE ADMISIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separar la bobina de encendido y montaje del módulo de conexiones eléctricas.
3. Afloje la bobina de encendido y el módulo de pernos de la caja-montaje-a-árbol de levas, a continuación, retire el conjunto tirando de él hacia arriba.



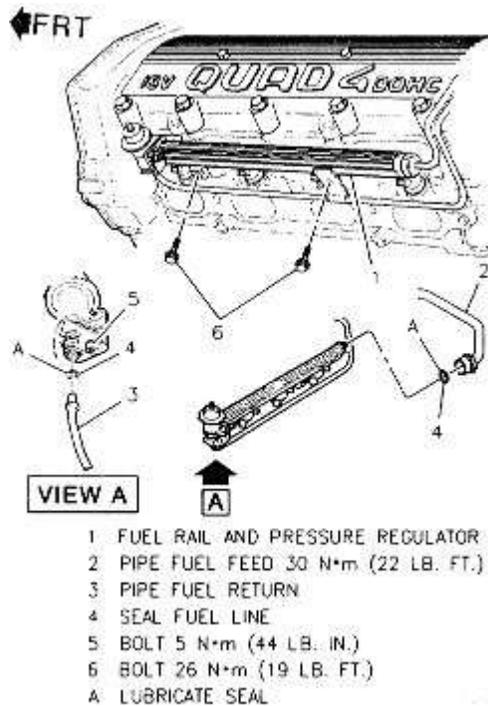
- 1 IGNITION COIL AND MODULE ASSEMBLY
- 2 BOLTS – IGNITION COIL AND MODULE ASM. TO CRANKSHAFT HOUSING – 22 N•m (16 LB. FT.)
- 3 COVER – CAMSHAFT HOUSING (INTAKE SHOWN)
- 4 SPARK PLUG



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Para retirar la bobina de encendido y montaje del módulo, retire los pernos y luego levantar el conjunto hacia arriba-DOHC muestra

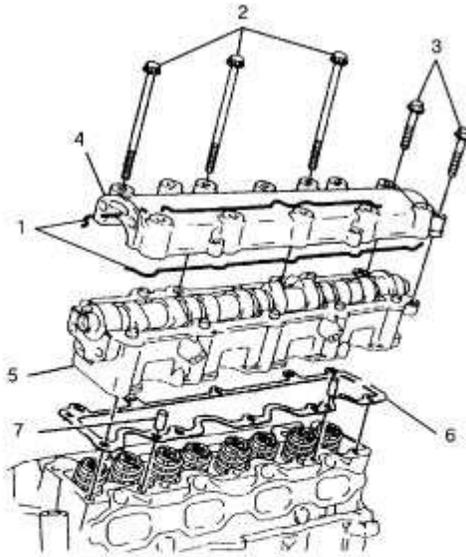
4. Retire la bomba de dirección asistida.
5. Separar el separador de aceite / aire (sistema de ventilación del cárter).Deje las mangueras conectadas al separador, desconectarse del llenado de aceite, cubierta frontal y el colector de admisión, quitar como un conjunto.
6. Desabrocharse la línea de vacío desde el conector de mazo del regulador de presión de combustible y el inyector de combustible.
7. Desconecte la pinza de sujeción línea de combustible del soporte en la parte superior de la caja de levas de admisión.
8. Desabrocharse el combustible vivienda carril-a-pernos de retención del árbol de levas, a continuación, retirar el tubo distribuidor de combustible de la culata. Asegúrese de cubrir la openinge inyector en la culata, cubrir las boquillas de los inyectores y dejar las líneas de combustible adjuntos y la posición de la línea de combustible a un lado (en la parte superior del cilindro maestro).



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Después de retirar el tubo distribuidor de combustible, se tapa la boca del inyector en la culata para evitar que caigan residuos en

9. Desconectar la carcasa cadena de distribución en la carcasa de la toma del árbol de levas, pero no retire del vehículo.
10. Afloje los de tapa a la vivienda pernos de retención de cubierta de levas y los pernos de cabeza-carcasa y el cilindro de levas.
11. Utilice el reverso del procedimiento de apriete (en la figura adjunta) al aflojar los-vivienda-cilindro a los pernos de cabeza del árbol de levas.
12. Empuje la cubierta de la carcasa enroscando cuatro de los tornillos de sujeción-vivienda a cabeza en los orificios roscados de la tapa. Asegúrese de apretar los tornillos de manera uniforme retirar la cubierta del vehículo.



- 1 SEALS - CAMSHAFT HOUSING TO CAMSHAFT
- 2 BOLT - CAMSHAFT HOUSING TO CYLINDER HEAD - 15 N·m (11 LBS. FT.) PLUS TURN 90°
- 3 BOLT - CAMSHAFT HOUSING COVER TO CAMSHAFT HOUSING - 15 N·m (11 LBS. FT.) PLUS TURN 30°
- 4 COVER - CAMSHAFT
- 5 CAMSHAFT HOUSING (INTAKE SHOWN)
- 6 GASKET - CAMSHAFT HOUSING TO CYLINDER HEAD
- 7 DOWEL PIN (2)



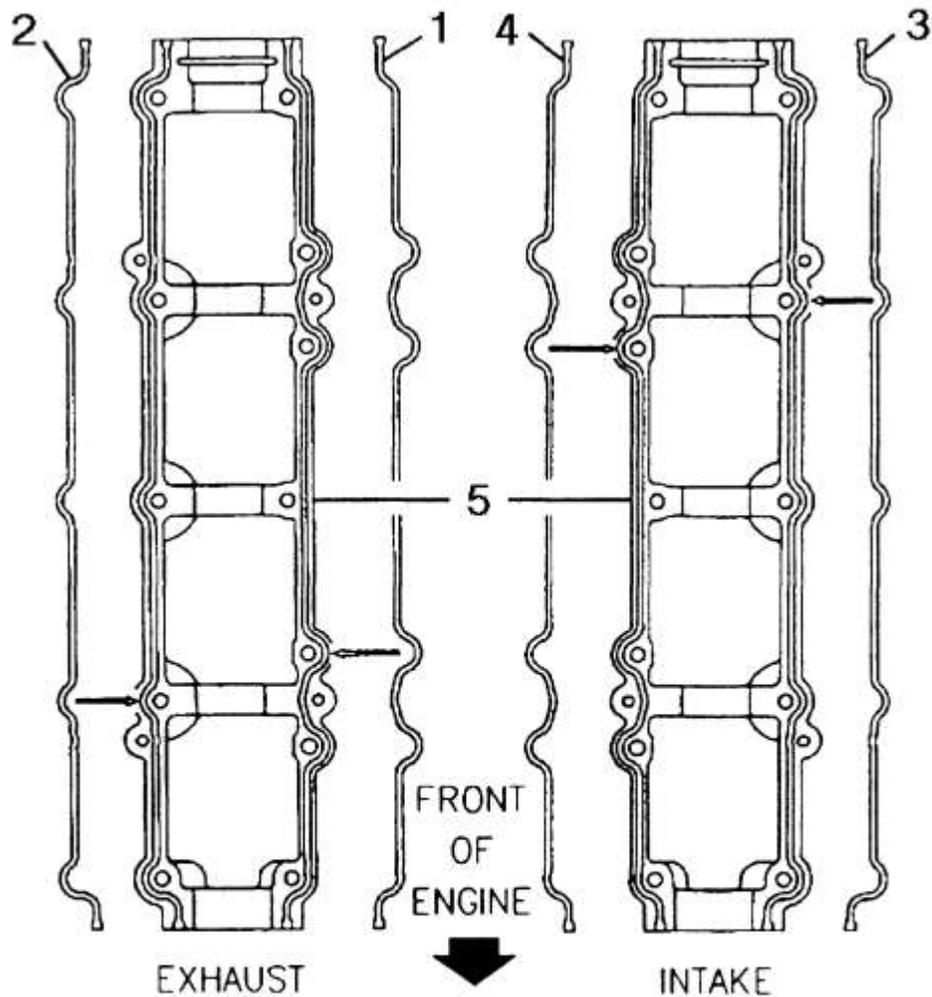
ENLARGE

Higo. Higo. 3: despiece de la tapa de balancines y los componentes relacionados

13. Retire y deseche los sellos de tapa a la vivienda y limpiar las superficies de contacto.

Instalar:

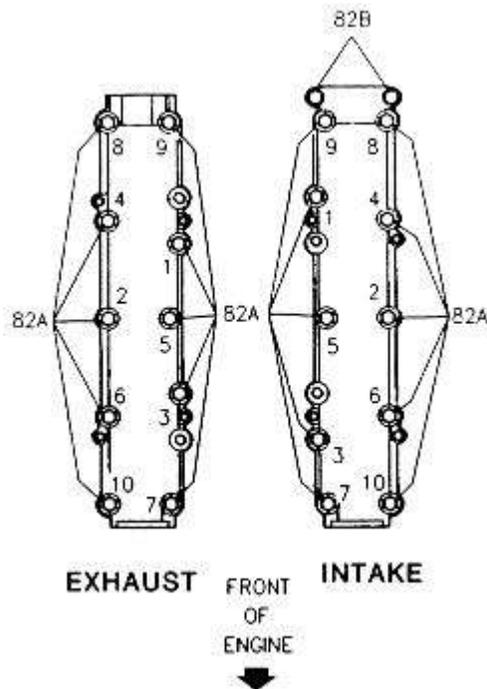
14. Coloque juntas nuevas en la tapa del árbol de levas. Consulte la figura adjunta.



1. Inner seal (exhaust, orange)
2. Outer seal (exhaust, orange)
3. Outer seal (intake, green)
4. Inner seal (intake, green)
5. Camshaft housing cover

Higo. Higo. 4: puntos de obturación-vivienda-a la cubierta de admisión y de escape de levas

15. Aplique sellador de tubos GM pieza número 1052080 o equivalente a la carcasa del árbol de levas y cubrir las roscas del perno de retención. Usando J 366.660, instalar los pernos y apriete en secuencia a las especificaciones en la figura adjunta.



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Secuencia de apriete de los tornillos de admisión y de escape del árbol de levas

16. Fijar la carcasa cadena de distribución.
17. Destape los inyectores de combustible, a continuación, lubrique nueva Seale inyector de junta tórica con aceite de motor limpio e instalar en los inyectores.
18. Destape el openinge inyector en la culata, a continuación, instalar el tubo distribuidor de combustible en la culata. Instalar el cabezal de carril-a-cilindro de combustible los pernos de sujeción y apriete a 19 pies. Lbs.(26 Nm).
19. Instalar la tubería de combustible abrazadera de sujeción y retención en el soporte en la parte superior del alojamiento de leva.
20. Conectar la línea de vacío al regulador de presión de combustible. Una el conector del mazo de inyector de combustible.
21. Instalar el conjunto de separador de aceite / aire. Es posible que desee para lubricar las mangueras para facilitar la instalación.
22. Lubricar la superficie interna de la junta del árbol de levas con aceite de motor limpio, a continuación, instalar el sello en la carcasa del árbol de levas con el útil J 36015, o el instalador de sellado equivalente.
23. Usando la herramienta J 36015 o instalador de polea equivalente, instale la dirección asistida polea de accionamiento de la bomba en el árbol de levas de admisión.
24. Instalar el conjunto de la bomba de dirección asistida y la correa de transmisión. Ajuste la tensión de la especificación.
25. Fijar cualquier conjunto de conector de casquillo de la bujía que se pegó a una bujía de nuevo en la bobina de encendido y montaje del módulo.
26. Coloque la bobina y el montaje del módulo sobre las bujías, a continuación, empuje el conjunto hacia abajo. Asegúrese de que esté correctamente asentada.
27. Limpiar cualquier lubricante suelto de los pernos de la caja-montaje del árbol de levas a la bobina y el módulo. Aplique sellador de tubos GM pieza número 1052080 o equivalente, en los tornillos, a continuación, apriete los tornillos a 16 pies. Lbs. (22 Nm).
28. Coloque la bobina y el módulo de conector eléctrico.
29. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y verifique que no haya fugas de aceite.

levas de escape

Vea las figuras 3, 4 y 5

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separar la bobina de encendido y la conexión eléctrica del módulo. Eliminar la contraseña de montaje del árbol de levas a pernos de la caja de la bobina y el módulo, a continuación, retire el conjunto levantándolo hacia arriba.
3. Desenganchar la conexión eléctrica del interruptor de presión de aceite.
4. Para vehículos equipados con transmisión automática, retire el conjunto del tubo indicador de nivel de líquido transeje de la tapa del árbol de levas de escape, a continuación, coloque a un lado.
5. Desconectar, pero no las quite del vehículo, la carcasa de la cadena de distribución en la carcasa del árbol de levas de escape.
6. Retire la tapa del árbol de levas de escape y la junta, luego deseche la junta. Limpiar todos los antiguos restos de junta de las superficies de la cubierta de apareamiento.

Instalar:

7. Posicionar nuevos sellos del árbol de levas-vivienda-a cubierta. No se necesita sellador.
8. Aplique sellador de tubos GM pieza número 1052080 o equivalente a las roscas del alojamiento del árbol de levas y cubrir los tornillos de fijación.
9. Coloque la tapa sobre la carcasa, luego apretar los tornillos, en secuencia, con la especificación.
10. Apretar los retenedores de vivienda cadena de distribución.
11. Instalar el conjunto del tubo indicador de nivel de fluido del transeje a la tapa del árbol de levas de escape.
12. Coloque el interruptor de presión de aceite del conector eléctrico.
13. Vuelva a instalar los conectores casquillo de la bujía que pueden haber sido pegadas a una bujía de encendido, de nuevo en la bobina de encendido y montaje del módulo.
14. Coloque la bobina y el montaje del módulo sobre el pluge chispa hasta que quede hacia abajo asegurándose de que esté firmemente asentado y correctamente.
15. Limpiar cualquier lubricante sobre la bobina y pernos de la caja de módulo a árbol de levas. Aplique sellador de tubos GM pieza número 1052080 o equivalente a los tornillos, luego apriete a 16 pies. Lbs. (22 Nm).
16. Coloque la bobina de encendido y el conector eléctrico de montaje de módulos.
17. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y verifique que no haya fugas.

Árbol de levas y rodamientos

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Vea la Figura 1

PRECAUCIÓN

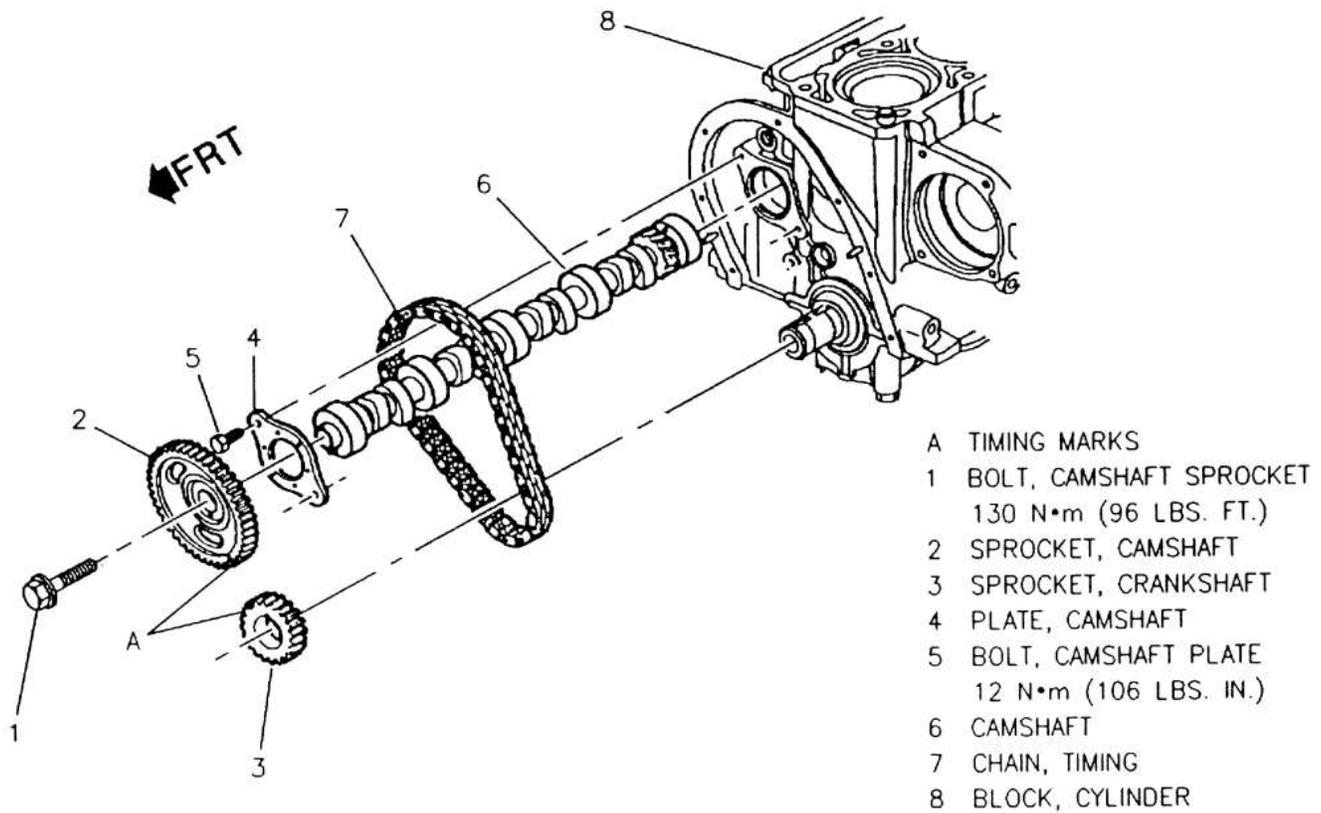
Nunca abrir, reparar o vaciar el sistema de refrigeración del radiador o en caliente; quemaduras graves pueden ocurrir por el vapor y el refrigerante caliente. Además, cuando el drenaje del refrigerante del motor, tener en cuenta que los gatos y los perros se sienten atraídos por el anticongelante de etilenglicol y podrían beber que se deja en un recipiente destapado o en

puddlee en el suelo. Esto resultar fatal en cantidades suficientes. Siempre drene el refrigerante en un recipiente hermético. El refrigerante debe ser reutilizado menos que esté contaminado o es de varios years de edad.

1. Como se ha señalado anteriormente, la eliminación del motor y colocarlo en un soporte del motor adecuado.
2. Retire la culata.
3. Afloje los tornillos y soportes de varilla antirrotación, a continuación, quitar los elevadores de válvulas.
4. Desprender el tornillo de retención de accionamiento de la bomba de aceite, a continuación, extraiga la unidad de elevación y torsión.
5. Si lo tiene, retire el sensor del árbol de levas de posición (CMP).
6. Retire la polea del cigüeñal y el cubo.
7. Retire la unidad de serpentina polea tensora de la correa.
8. Desmontar el cárter del motor.
9. Retire la cadena de distribución y el piñón del árbol de levas.
10. Desabrochase la placa de empuje del árbol de levas pernos de retención, a continuación, retire la placa del bloque.
11. Instalar los tornillos del piñón o pernos más largos del mismo hilo en el extremo del árbol de levas como un mango, luego tire del árbol de levas directamente del motor, girando ligeramente a medida que se retira y teniendo cuidado de no dañar los cojinetes.
12. Si la eliminación de bearinge árbol de levas es necesario, utilice el siguiente procedimiento:
 - A. Instalar una herramienta de montaje / desmontaje del cojinete del árbol de levas con el hombro hacia el cojinete. Asegúrese de que los hilos se dedican suficientes.
 - B. Utilizando dos llaves, mantenga el tornillo extractor mientras gira la tuerca. Cuando el rodamiento ha sido liberado de la perforación, retire la herramienta.
 - C. Ensamblar la herramienta en el controlador para extraer los rodamientos delantero y trasero.
 - D. Instalar el bearinge (cojinetes exteriores primera) de manera que los agujeros de aceite en el bloque y la alineación del cojinete.
 - E. Instalar un árbol de levas fresca cubierta del cojinete trasero con sellador.

Instalar:

13. Inspeccionar el árbol de levas, revistas y lóbulos de desgaste y reemplazar, si es necesario.
14. Inspeccionar el bearinge de arañazos, pite o un ajuste flojo en sus taladros y reemplazar, si es necesario.
15. Escudo de los lóbulos del árbol de levas y Journale con un aceite de alta viscosidad con el zinc como No. 12345501, o equivalente.
16. Introduzca con cuidado el árbol de levas en el motor, girando ligeramente de lado a lado y que se inserta.
17. Instalar la placa de empuje y apriete los tornillos de sujeción a 106 pulgadas por libra. (12 Nm).
18. Si lo tiene, instale el sensor de CMP.
19. Instalar la cadena de distribución y el piñón del árbol de levas.
20. Instalar el cárter de distribución para el motor.
21. Instalar la unidad de serpentina polea tensora de la correa.
22. Instalar la polea del cigüeñal y el cubo.
23. Instalar la unidad de la bomba de aceite insertando mientras gira, y luego instale el tornillo de fijación y apriete a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
24. Instalar los elevadores de válvulas y las varillas antirrotación.
25. Instalar la culata como se indica en la Sección Thie ..
26. Conecta el cable negativo de la batería.

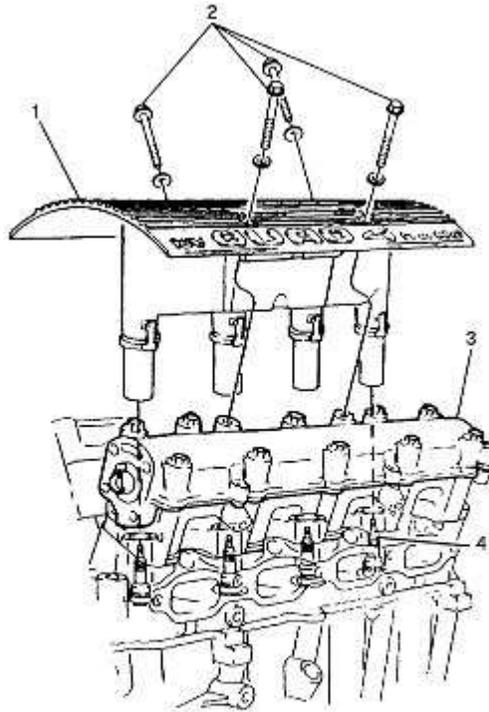


Higo. Higo. 1: Después de quitar la cadena de distribución, se puede tirar el árbol de levas del motor. Asegúrese de que los lóbulos del árbol no se comunican con los cojinetes
2.3L y 2.4L motores
ENTRADA DE LEVA

Ver figuras 2, 3, 4, 5 y 6

En cualquier momento en la carcasa del árbol de levas para tornillos de culata se afloja o se retira, la carcasa del árbol de levas a la junta de la culata debe ser reemplazado.

1. Aliviar la presión del sistema de combustible. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Etiquetar y separar la bobina de encendido y montaje del módulo de conexiones eléctricas.
3. Desabrocharse la bobina de encendido y el conjunto del módulo de pernos de la caja del árbol de levas, a continuación, retire el conjunto tirando hacia arriba. Utilice una herramienta especial de la bujía de arranque removedor de alambre para eliminar conjuntos de conectores, si le han pegado a las bujías.



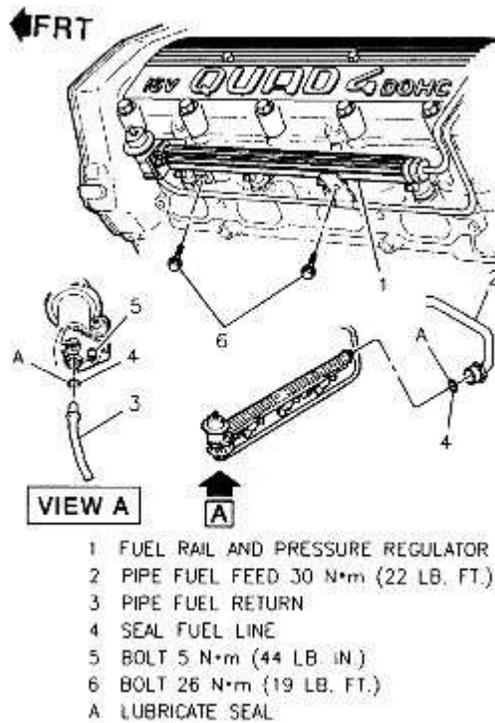
- 1 Ignition coil and module assembly
- 2 Bolts - ignition coil and module asm. to crankshaft housing - 22 Nm (16 lb. ft.)
- 3 Camshaft housing cover (intake shown)
- 4 Spark plug



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Vista de la bobina de encendido y montaje del módulo

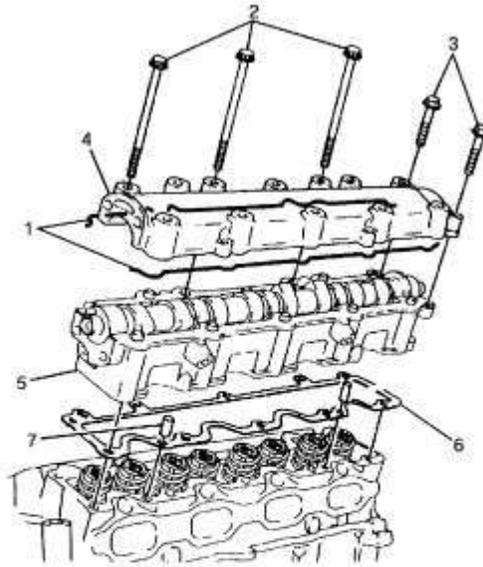
4. Si lo tiene, retire el conector del interruptor de presión de la dirección asistida régimen de ralentí.
5. Aflojar los tornillos de pivote bomba de dirección de tres de alimentación y retire la correa de transmisión.
6. Desconectar los dos pernos traseros de la bomba de la dirección asistida-soporte-a transeje.
7. Retire el soporte de la bomba de dirección asistida frente al perno bloque de cilindros.
8. Desconecte el conjunto de la bomba de dirección asistida, a continuación, coloque a un lado.
9. Con la herramienta especial, retire la dirección asistida polea de accionamiento de la bomba desde el árbol de levas de admisión.
10. Retire los pernos / separador de aceite por aire y mangueras. Deje las mangueras conectadas al separador, desconectarse del llenado de aceite, la vivienda y la cadena de colector de admisión. Retire como un conjunto.
11. Retire la línea de vacío del regulador de presión de combustible y retire el conector del mazo de inyector de combustible.
12. línea de combustible de desconexión colocar la abrazadera del soporte en la parte superior de la carcasa del árbol de levas de admisión.
13. Desabrocharse la carcasa de combustible de raíl a los tornillos de sujeción del árbol de levas, a continuación, quitar el tubo distribuidor de combustible de la culata. cubra las aberturas de los inyectores o el enchufe en la culata y las boquillas de los inyectores. Deje las líneas de combustible conectados al mismo, a continuación, coloque un lado del carril de combustible.



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Combustible conjunto de carril de inyección y componentes relacionados

14. Desconectar la cadena de distribución y la vivienda, pero NO extraiga del motor.
15. Retire la carcasa carcasa del árbol de levas de admisión de tapa a los tornillos de sujeción del árbol de levas.
16. Desabrocharse la ingesta de árbol de levas en cabeza-carcasa y el cilindro pernos de fijación. Utilice el reverso de la secuencia de apriete (que se muestra la figura adjunta) al aflojar los tornillos. Deja dos de los tornillos sin apretar en su lugar para mantener la carcasa del árbol de levas, mientras que la separación de la tapa del árbol de levas de la caja.
17. Empuje la cubierta de la carcasa enroscando cuatro de los pernos que fijan-vivienda a cabeza en los orificios roscados de la tapa de la caja de levas. Apriete los pernos de manera uniforme por lo que el doee cubierta se une en los pasadores.
18. Retire el alojamiento del árbol de levas sin apretar dos tornillos instalado a la cabeza y quite la tapa. Desechar las juntas.



- 1 Camshaft housing to camshaft seals
- 2 Camshaft housing to cylinder bolt
15 Nm (11 lbs. ft.) plus turn 90° head
- 3 Camshaft housing cover to bolt
15 Nm (11 lbs. ft.) plus turn 30°
camshaft housing
- 4 Camshaft cover
- 5 Camshaft housing (intake shown)
- 6 Camshaft housing to cylinder head gasket
- 7 Dowel pin (2)



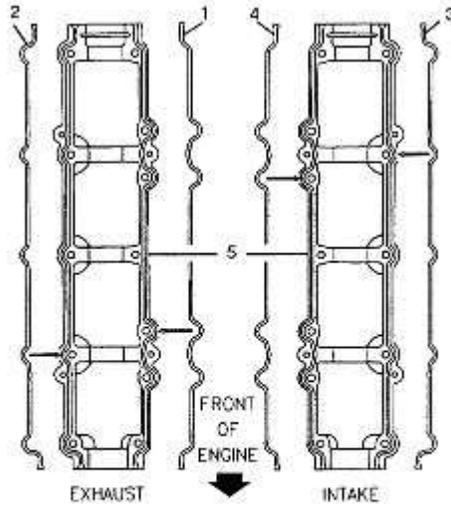
ENLARGE

Higo. Higo. 4: despiece del árbol de levas de la vivienda, la cubierta y el motor 2.3L juntas-1995 que figuran

19. Tenga en cuenta la posición de la espiga del piñón de cadena de montaje.
20. Retire el retén de aceite del árbol de levas de admisión del árbol de levas y deseche el retén. Thie sello debe ser reemplazado cada vez que la carcasa y la tapa están separados.
21. Retirar el soporte de árbol de levas de la culata y retirar la junta. Eliminar la junta.

Instalar:

22. Limpiar a fondo las superficies de contacto del soporte del árbol de levas y la culata, tornillos y agujeros de los tornillos. Instalar una nueva junta y posicionar la carcasa en la cabeza. Instalar un tornillo sin apretar para mantenerlo en su lugar.
23. Instalar los levantadores interior de sus orificios. Si va a cambiar el árbol de levas, los elevadores también deben ser reemplazados. Lubricar los lóbulos del árbol de levas, revistas y levantadores con árbol de levas y prelubricación elevador. Los lóbulos del árbol de levas y revistas deben lubricar adecuadamente o daños en el motor podría ocurrir al inicio.
24. Instalar el árbol de levas en la misma posición que cuando se retiran. El pasador de rueda dentada de la cadena de distribución taco debe estar en posición vertical y alinee con la línea central de los orificios del elevador.
25. Instalar nuevas viviendas del árbol de levas árbol de levas juntas de la tapa carcasa en la cubierta; No utilice selladora. Asegúrese de que el sello de color correcto se coloca en cada ranura. Instalar la cubierta de la carcasa.



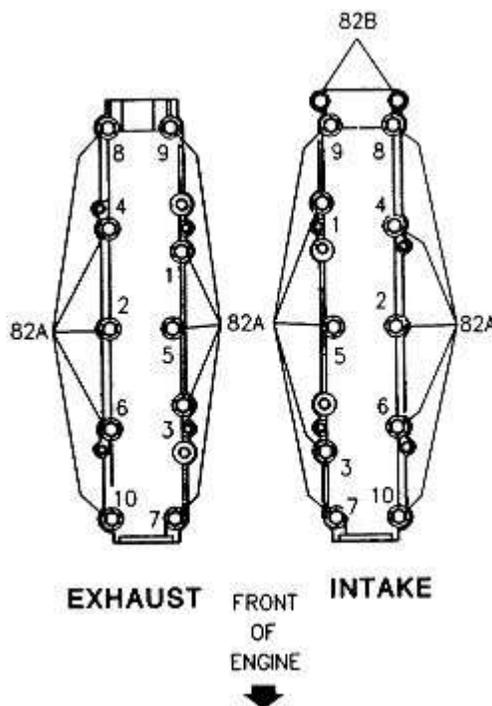
- 1 Inner seal (exhaust, orange)
- 2 Outer seal (exhaust, orange)
- 3 Outer seal (intake, green)
- 4 Inner seal (intake, green)
- 5 Camshaft housing cover



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Vista de la colocación del sello del árbol de levas de admisión y escape-a-vivienda

26. Aplique compuesto bloqueador de roscas a la carcasa del árbol de levas y cubrir fijar roscas de los pernos.
27. Coloque los pernos y apriete a 11 pies. Lbs. (15 Nm). Girar los tornillos (con excepción de los dos pernos traseros que sujetan el tubo de combustible al alojamiento del árbol de levas) un 75 ° adicional, en secuencia. Apriete los dos pernos traseros de 16 ft. Lbs. (15 Nm), a continuación, gire otros 25 °.



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Secuencia de admisión y de escape del árbol de levas de apriete de pernos del

28. Instalar la carcasa cadena de distribución y la cadena de distribución.
29. Destape los inyectores de combustible, a continuación, instalar el nuevo inyector de combustible Seale junta tórica lubricada con aceite. Instalar el tubo distribuidor de combustible.
30. Fijar el tubo de combustible colocar la abrazadera de retención y de soporte en la parte superior de la carcasa de la toma del árbol de levas.
31. Conectar la línea de vacío al regulador de presión de combustible.
32. Una el conector de la instalación inyector combustible.
33. Instalar el conjunto de separador de aceite / aire.
34. Lubricar la superficie interna de estanqueidad de la junta del árbol de levas de admisión con aceite e instalar el sello a la carcasa.
35. Instalar la polea de la bomba de dirección asistida en el árbol de levas de admisión.
36. Instalar el conjunto de la bomba de dirección asistida y la correa de transmisión.
37. Conectar el conector del interruptor de presión de la dirección asistida régimen de ralentí.
38. Limpiar cualquier lubricante suelta que está presente en la bobina de encendido y montaje del módulo de pernos de la caja del árbol de levas. Aplique un compuesto sellador de roscas adecuado a la bobina de encendido y montaje del módulo de pernos de la caja del árbol de levas. Coloque los pernos y apriete a 13 pies. Lbs. (18 Nm).
39. Una los conectores eléctricos de la bobina de encendido y montaje del módulo.
40. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

levas de escape

Vea las figuras 5 y 6

En cualquier momento en los-vivienda-cilindro a los pernos de cabeza del árbol de levas son aflojadas o retiradas, la carcasa del árbol de levas a la junta de la culata debe ser reemplazado.

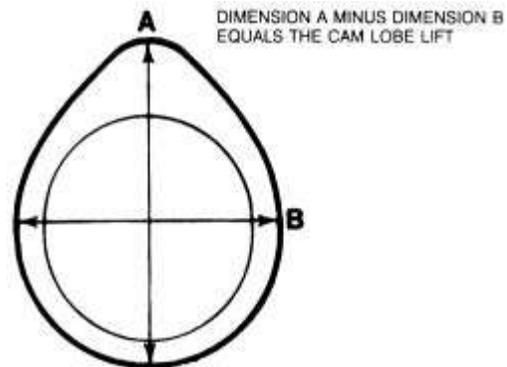
1. Aliviar la presión del sistema de combustible. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Etiquetar y desconectar la bobina de encendido y montaje del módulo de conexiones eléctricas.
3. Desabrocharse la bobina de encendido y el módulo de pernos de la caja-montaje-a-árbol de levas, a continuación, retire el conjunto tirando hacia arriba. Utilizar una herramienta especial para quitar conjuntos de conectores si le han pegado a las bujías.
4. Si lo tiene, retire el conector del interruptor de presión de la dirección asistida régimen de ralentí.
5. Retire el conjunto del tubo indicador de nivel de líquido de la cubierta transeje del árbol de levas de escape y la posición de lado.
6. Retire la tapa del árbol de levas de escape y la junta.
7. Desconectar la cadena de distribución y la vivienda, pero no retire del motor.
8. Retire el alojamiento del árbol de levas de escape al cilindro pernos de cabeza. Utilice el reverso del procedimiento de apriete al aflojar la vivienda del árbol de levas del árbol de levas, mientras que la separación de la cubierta de la caja.
9. Empuje la cubierta de la carcasa enroscando cuatro de la carcasa para dirigir los pernos que fijan en los orificios roscados en la tapa del árbol de levas. Al enhebrar el tornillo, apriete de manera uniforme por lo que la cubierta no se une a los pasadores.
10. Retire el alojamiento del árbol de levas de dos vagamente instalado para tornillos de culata y quitar la tapa, deseche las juntas.
11. Sin apretar a instalar uno de carcasa del árbol de levas de perno de culata para retener la carcasa durante el árbol de levas y la eliminación del levantador.
12. Tenga en cuenta la posición de la espiga del piñón de cadena de montaje. Retirar del árbol de levas con cuidado de no dañar el árbol de levas o revistas.
13. Retirar el soporte de árbol de levas de la culata y retirar la junta. Eliminar la junta.

Instalar:

14. Limpiar a fondo las superficies de contacto del soporte del árbol de levas y la culata, tornillos y agujeros de los tornillos. Instalar una nueva junta y posicionar la carcasa en la cabeza. Instalar 1 perno libremente para mantenerlo en su lugar.
15. Instalar los levantadores interior de sus orificios. Si va a cambiar el árbol de levas, los elevadores también deben ser reemplazados. Lubricar los lóbulos del árbol de levas, revistas y levantadores con árbol de levas y prelubricación elevador. Los lóbulos del árbol de levas y revistas deben lubricar adecuadamente o daños en el motor podría ocurrir al inicio.
16. Instalar el árbol de levas en la misma posición que cuando se retiran. El pasador de rueda dentada de la cadena de distribución taco debe estar en posición vertical y alinee con la línea central de los orificios del elevador.
17. Instalar un nuevo Seale tapa de la carcasa del árbol de levas-vivienda-árbol de levas en la cubierta; No utilice selladora. Asegúrese de que el sello de color correcto se coloca en cada ranura. Instalar la cubierta de la carcasa.
18. Aplique compuesto bloqueador de roscas a la carcasa del árbol de levas y cubrir fijar roscas de los pernos.
19. Instalar los pernos y apriete, en secuencia, a 11 ft. Lbs. (15 Nm). A continuación, gire los tornillos de un adicional de 75 grados, de forma secuencial.
20. Instalar la caja cadena de distribución y cadena de distribución.
21. Instalar el conjunto del tubo indicador de nivel de fluido del transeje a la tapa del árbol de levas de escape.
22. Una el conector del interruptor de presión de la dirección asistida régimen de ralentí.
23. Limpiar cualquier lubricante suelta que está presente en la bobina de encendido y montaje del módulo de pernos de la caja del árbol de levas. Aplique un compuesto sellador de roscas adecuado a la bobina de encendido y montaje del módulo de pernos de la caja del árbol de levas. Coloque los pernos y apriete a 13 pies. Lbs. (18 Nm).
24. Una los conectores eléctricos de la bobina de encendido y montaje del módulo.
25. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

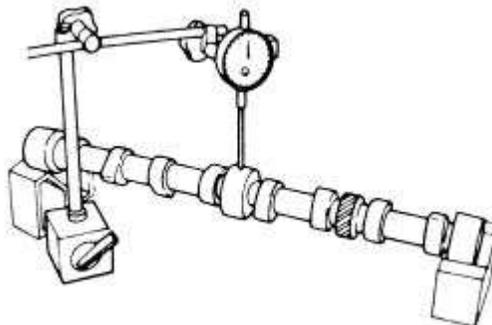
INSPECCIÓN

Vea las figuras 7, 8 y 9



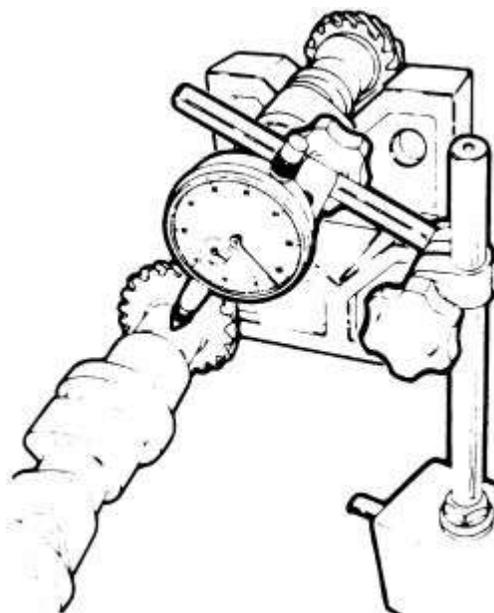
ENLARGE

Higo. Higo. 7: Medición de la elevación del lóbulo del árbol de levas



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Medición del árbol de levas descentramiento



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Medición de la rectitud del árbol de levas

El uso de disolvente, degreass 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 el lobeo 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.

La polea del cigüeñal / Damper

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motores 2.2L

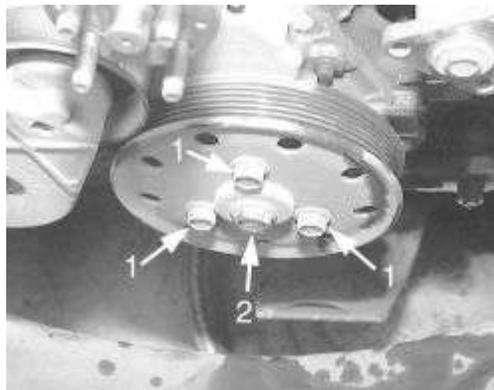
Vea las figuras 1, 2 y 3

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa de transmisión en serpentina.
3. Elevar el vehículo y el apoyo con soportes de gato.

4. Retire el protector contra salpicaduras guardabarros interior.
5. Retire los pernos de la polea del cigüeñal.
6. Afloje el perno de cubo y quitar la polea.
7. Introduzca una herramienta del extractor adecuado a la masa del cigüeñal.
8. Gire el tornillo central del extractor de las agujas del reloj hasta que se obliga al centro del cigüeñal.
9. Inspeccionar el eje de los daños y reemplazarlo ae necesario.
10. Inspeccionar la clave del cigüeñal por daños y reemplace si es necesario.

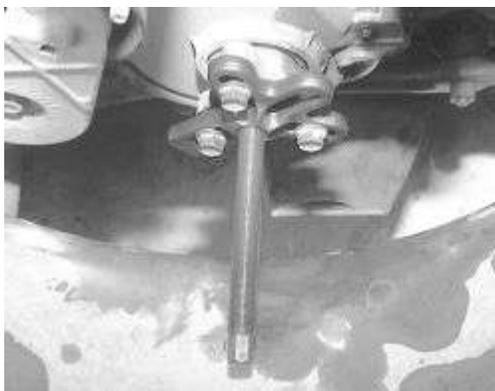
Instalar:

11. Escudo de la junta de la tapa delantera con aceite de motor limpio.
12. Si eliminado, aplicar un sellador RTV adecuada a la clave en el cigüeñal e instalar la clave.
13. Plave el cubo sobre el cigüeñal asegurándose de alinear la tecla con la muesca en el diámetro interior del cubo.
14. Coloque el perno de cubo de la polea y apretar el tornillo para sacar el cubo en posición de cuidar y asegurar que el centro de operaciones en goee recta. Una vez que el cubo está completamente asentado, atornille dos de los pernos de la polea en el cubo, utilice un prybar entre los pernos para detener el cubo de rueda y afloje el perno de cubo cubo de la polea.
15. Retire los dos pernos de la polea e instalar la polea.
16. Coloque los pernos de cubo de la polea y el perno de cubo central. Apriete los pernos de la polea de 37 ft. Lbs. (50 Nm) y el perno de cubo de la polea a 77 ft. Lbs. (105 Nm).
17. Instalar el protector contra salpicaduras guardabarros interior.
18. Bajar el vehículo.
19. Instalar la correa de transmisión en serpentina y conecte el cable negativo de la batería.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Localización de la bolte la polea del cigüeñal (1) y el perno de cubo (2)



ENLARGE

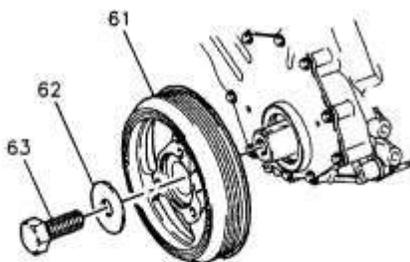
Higo. Higo. 2: desabrochar todos los pernos de la polea y el cubo, desmontar la polea e instalar un extractor adecuado en la masa del cigüeñal



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice el extractor para sacar el buje del cigüeñal y retire el cubo del compartimiento del motor 2.3L y 2.4L motores

Vea la Figura 4



- 61 BALANCER ASSEMBLY, CRANKSHAFT
- 62 WASHER
- 63 BOLT 175 N•m (129 LBS. FT.) PLUS 90°



ENLARGE

Higo. Higo. motores balanceador del cigüeñal ensamblaje de 2.3L / 2.4L: 4

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa de transmisión en serpentina.
3. Elevar el vehículo y el apoyo con soportes de gato.
4. Retire el protector contra salpicaduras guardabarros interior.
5. Retire el eje del cigüeñal amortiguador perno de retención y la arandela.
6. Retire el conjunto del amortiguador usando una estructura de tracción adecuada.

Instalar:

7. Lubricar el sello delantero y la superficie de sellado del amortiguador con grasa para chasis.
8. Instalar el amortiguador en el cigüeñal asegurar que las líneas de chaveta arriba. Un mazo de goma o de otro suave enfrentado pueden ser necesarios para golpear ligeramente el amortiguador en el cigüeñal.
9. Coloque el perno de retención y la arandela y apriete el perno de 129 ft. Lbs. (175 Nm), a continuación, gire otros 90 °.
10. Instalar el protector contra salpicaduras guardabarros interior.
11. Bajar el vehículo.
12. Instalar la correa de transmisión en serpentina y conecte el cable negativo de la batería.

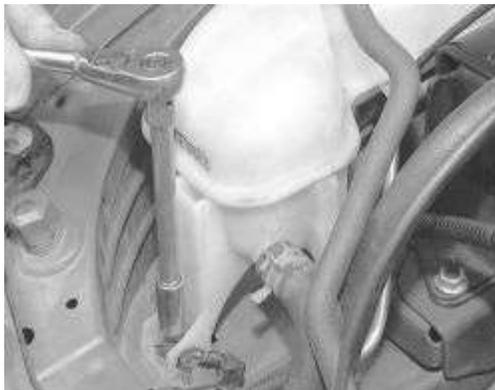
Cabeza de cilindro

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Ver las figuras 1 a 15



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire el perno de sujeción del depósito de desbordamiento y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... extraer el depósito de desbordamiento



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire el montaje del motor del vehículo



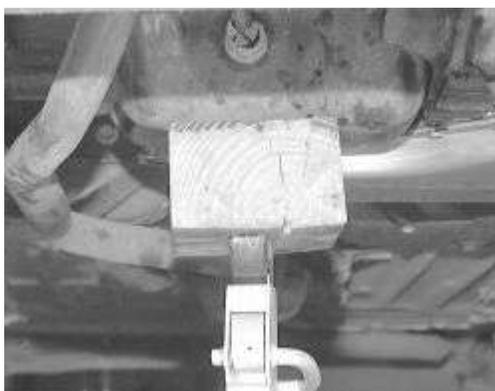
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire la manguera superior del radiador de la toma de agua



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Retire la manguera del calentador de la parte trasera de la culata



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Una pata de apoyo y un bloque de madera se pueden utilizar en lugar de una barra de soporte del motor

PRECAUCIÓN

El sistema de inyección de combustible se mantiene bajo presión, incluso después de que el motor se ha desconectado. La presión del sistema de combustible debe estar libre antes de desconectar los conductos de combustible. De no hacerlo, podría provocar un incendio y / o lesiones personales.

1. Aliviar la presión del sistema de combustible utilizando el procedimiento recomendado.

PRECAUCIÓN

Después de aliviar la presión del sistema una pequeña cantidad de combustible puede ser liberado al reparar tuberías de combustible o conexiones. Con el fin de reducir el riesgo de lesiones personales, accesorios de tuberías de combustible

cubrir con un trapo antes de desconectar, para recoger el combustible que pueda fugarse. Coloque la toalla en un recipiente aprobado cuando desconexión se ha completado.

2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el montaje del filtro de aire del conducto de salida.
4. Etiqueta y líneas de vacío de desconexión.
5. Desconectar y etiqueta para la identificación de las conexiones eléctricas de la temperatura del refrigerante del motor (ECT) Sensor, sensor de oxígeno (O₂ sensores), IAC, Posición del sensor del acelerador, sensor de MAP, cámara de EVAP de purga y el mazo de inyector de combustible.
6. Retire el control del acelerador, cruceros y TV Los cables de soporte de control del acelerador.
7. Retire el soporte del cable de control del acelerador.
8. Reclutar y sostener con seguridad del vehículo.
9. Retire el tubo de escape del colector de escape.

PRECAUCIÓN

Nunca abrir, reparar o vaciar el sistema de refrigeración del radiador o en caliente; quemaduras graves pueden ocurrir por el vapor y el refrigerante caliente.

10. Escurrir y recuperar refrigerante en un recipiente adecuado.
11. Baje el vehículo.
12. Retire la correa de transmisión en serpentina.
13. Retire el alternador.
14. Retire la bomba de dirección asistida y la posición a un lado con líneas conectadas.
15. Retire el soporte de la bomba de dirección asistida.
16. Instalar el accesorio de soporte del motor J-28467-A o equivalente.
17. Retire el motor del soporte superior.
18. Retire el soporte tensor de la correa de transmisión en serpentina.
19. Etiqueta y desconectar los cables de las bujías.
20. línea de desconexión de purga del canister, de debajo del colector.
21. Retire la manguera superior de salida de refrigerante.
22. Retire la manguera del calefactor de salida de refrigerante.
23. Retire la tuerca de fijación que sostiene el tubo de llenado automática transeje del colector de admisión, si está equipado.
24. las líneas de combustible de desconexión.
25. Retire la tapa de válvulas.

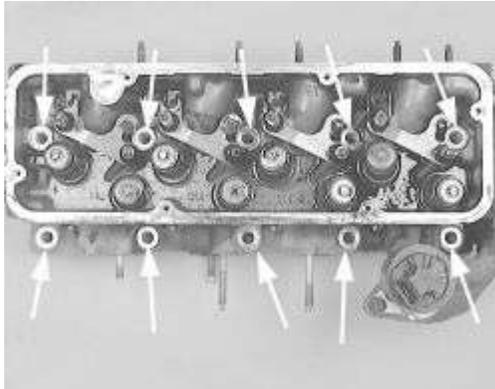
Cada vez que los componentes del tren de válvulas son retirados por el servicio, que deben mantenerse en orden. Deben ser instalados en los mismos lugares y con las mismas superficies de contacto como cuando se retiran.

26. Retire los balancines y varillas de empuje.
27. Retire los pernos de la culata. Se utilizan dos tamaños de tornillos. Tenga en cuenta la ubicación de cada uno. Estos pernos se denominan par-a-rendimiento. Esto significa que, en la asamblea, después de que los tornillos estén apretados a un par específico, que se aprietan otro cuarto de vuelta. Esto estira ligeramente los tornillos. Por lo tanto, se recomienda a los nuevos tornillos de culata.
28. Retire la culata con las dos colectores conectados.

29. Eliminar la admisión y manifolde de escape de la culata del cilindro.

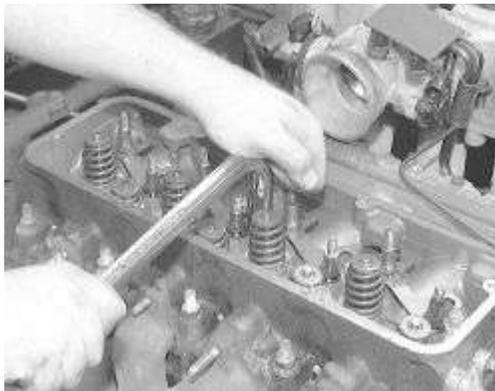
Instalar:

30. Limpiar todas las superficies de la junta por completo. Limpiar las roscas de tornillos de culata y asegurarse que todos los agujeros de los tornillos están limpios y libres de materiales extraños. Es una buena práctica para limpiar todas las aberturas roscadas internamente con el grifo adecuado corte de la rosca tamaño. Este óxido removee, la suciedad y el sellador viejo acumulación que puede prevenir haciendo una lectura adecuada al apretar los tornillos.
31. Inspeccionar la culata y el bloque de la superficie en busca de grietas, mellas, scratchee pesada y planitud.
32. Instalar colectores de admisión y escape en la culata antes de instalar la culata.
33. Coloque una nueva junta de culata en posición sobre los pasadores en el bloque del motor. guiar cuidadosamente la culata en su posición.
34. Instalar los pernos de cabeza de cilindro apretado con los dedos. Se recomienda a los nuevos tornillos de culata.
35. Apriete los pernos en secuencia, apriete los tornillos largos de 46 pies. Lbs. (63 Nm) plus 90 grados. Apretar los pernos cortos de 43 pies. Lbs.(58 Nm) plus 90 grados.
36. Instalar pushrode y los balancines y las tuercas de los balancines. Apretar las tuercas a 22 pies. Lbs. (30 Nm).
37. Instalar la cubierta de la válvula y apretar los tornillos a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
38. Conectar las líneas de combustible.
39. Instalar el tubo de llenado de la transmisión.
40. Instalar la manguera del calefactor de salida de refrigerante.
41. Instalar la manguera superior del radiador de refrigerante.
42. Conecte la línea de purga del canister EVAP.
43. Coloque los cables de encendido a las bujías, como con etiqueta durante la extracción.
44. Acoplar el soporte del tensor de la correa de transmisión en serpentina.
45. Retire accesorio de soporte del motor.
46. Instalar el soporte de la bomba de dirección asistida y la bomba de la dirección asistida.
47. Instalar el alternador y el aparato ortopédico.
48. Instalar la correa de transmisión en serpentina.
49. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
50. Conectar el tubo de escape al colector de escape.
51. Bajar el vehículo.
52. Instalar el soporte del cable de mando del acelerador y pernos. Apriete bolte de libras de 18 pulgadas. (25 Nm).
53. Conectar los cables de control del acelerador, cruceros y televisión para controlar soporte.
54. Adjuntar todas las conexiones eléctricas para los sensores.
55. Conectar las líneas de vacío.
56. Instalar el conjunto de filtro de aire del conducto de salida.
57. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración.
58. Conectar el cable negativo de la batería.
59. Comience vehículo y verifique que no haya fugas.
60. Purgar el aire del sistema de refrigeración ae sigue:
 - A. Aflojar el tornillo de purga de aire de refrigeración del motor, (situado en el lado superior de la salida de refrigerante del motor) y añada líquido refrigerante hasta que todo el aire es evacuado a través de la purga de aire. Apretar el tornillo de purga de aire.
 - B. Al llenar el sistema de refrigeración, utilizar las especificaciones de GM reuniones refrigerante.



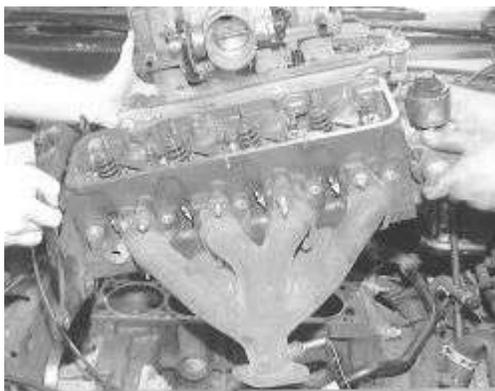
ENLARGE

Higo. Higo. 7: Situación de la culata de retención orificios de los pernos



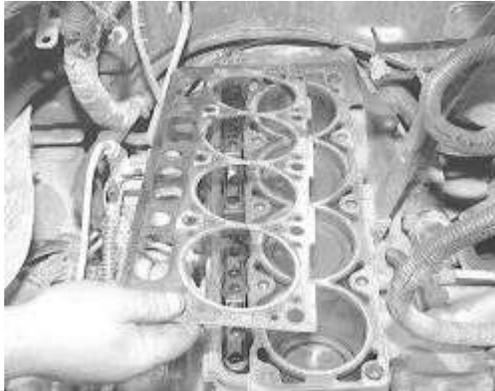
ENLARGE

Higo. Higo. 8: Utilice un interruptor de barras u otra herramienta adecuada para aflojar los tornillos de culata



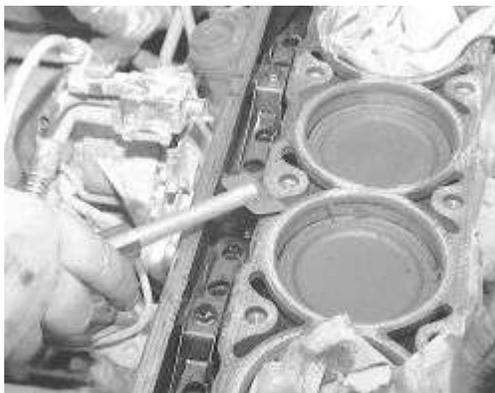
ENLARGE

Higo. Higo. 9: tiene un asistente que ayuda en el levantamiento de la cabeza del cilindro y que se adjuntan colectores fuera del bloque del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Retirar y desechar la vieja junta de culata



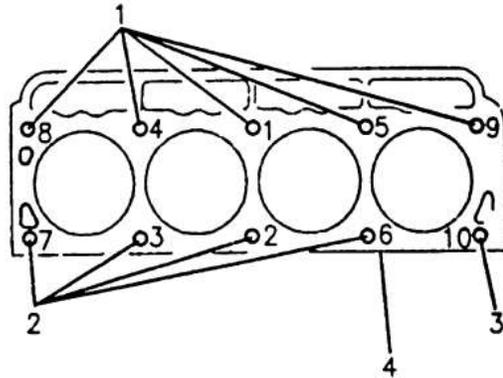
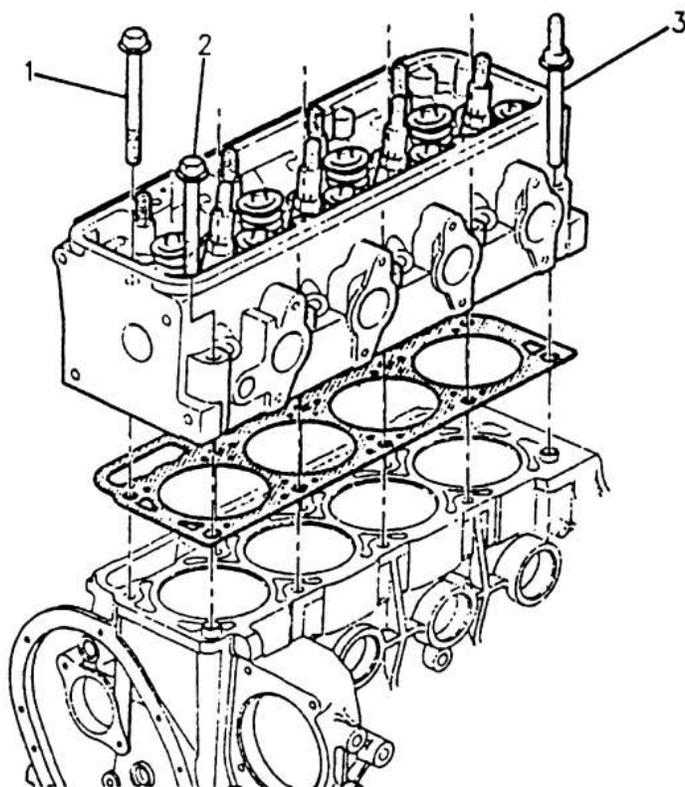
ENLARGE

Higo. Higo. 11: Utilice un raspador para eliminar el material de la junta vieja del bloque y la culata



ENLARGE

Higo. Higo. 12: Una nueva junta será en una cara que le diga qué lado debe estar hacia arriba



- 1 LONG BOLTS
- 2 SHORT BOLTS
- 3 STUD
- 4 NUMBERS ON GASKET INDICATE TORQUE SEQUENCE

CYLINDER HEAD BOLT TORQUE PROCEDURE

- 1 TIGHTEN BOLTS IN SEQUENCE (ITEM 4) TO:
 LONG BOLTS: 63 N·m (46 LBS. FT.)
 SHORT BOLTS: 58 N·m (43 LBS. FT.)
- 2 TIGHTEN ALL BOLTS AN ADDITIONAL ANGLE OF 90° IN SEQUENCE (ITEM 4) USING J 36660 OR EQUIVALENT

Higo. Higo. 13: Cilindro secuencia de apriete de los tornillos de cabeza para los motores de 2.2L



ENLARGE

Higo. Higo. 14: Asegúrese de que utiliza una llave de torsión para apretar los tornillos de la culata o el fracaso junta es probable



ENLARGE

Higo. Higo. 15: .El uso de un medidor de ángulos de torsión para apretar los tornillos un adicional de 90 °

2.3L y 2.4L motores

Vea las figuras 16 y 17

PRECAUCIÓN

El sistema de inyección de combustible se mantiene bajo presión, incluso después de que el motor se ha desconectado. La presión del sistema de combustible debe estar libre antes de desconectar los conductos de combustible. De no hacerlo, podría provocar un incendio y / o lesiones personales.

1. Aliviar la presión del sistema de combustible.

PRECAUCIÓN

Después de aliviar la presión del sistema, una pequeña cantidad de combustible puede ser liberado al reparar tuberías de combustible o conexiones. Con el fin de reducir el riesgo de lesiones personales, cubrir las instalaciones de tuberías de combustible con un trapo antes de desconectar, para recoger el combustible que pueda fugarse. Coloque la toalla en un recipiente aprobado cuando desconexión se ha completado.

2. Desconectar el cable negativo de la batería.

PRECAUCIÓN

Nunca abrir, reparar o vaciar el sistema de refrigeración del radiador o en caliente; quemaduras graves pueden ocurrir por el vapor y el refrigerante caliente.

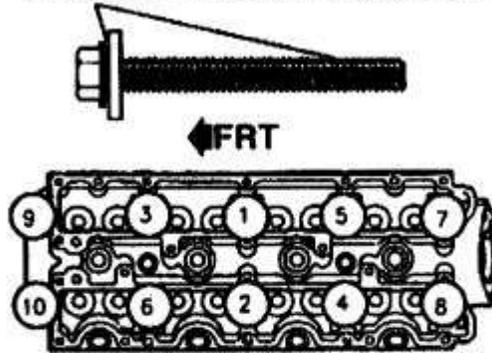
3. Escurrir y recuperar el refrigerante en un recipiente adecuado.
4. Desconectar la entrada del calentador y mangueras de calefacción cuerpo de la mariposa de la toma de agua.
5. Retire el colector de escape.
6. Retire el alojamiento del árbol de levas de admisión y levantadores, a continuación, retire la carcasa del árbol de levas de escape y elevadores.
7. Retire el tubo de llenado de aceite.
8. Retire el conducto del filtro de la válvula mariposa-aire.
9. Desconectar la manguera de vacío del freno de potencia del cuerpo del acelerador.
10. Retire el soporte del cable del acelerador.

11. Retire el cuerpo de la mariposa del colector de admisión, con el mazo de cables eléctricos y el cable del acelerador adjunto. Coloque a un lado.
12. Desconectar la manguera de vacío del sensor de MAP desde el colector de admisión.
13. Retire la abrazadera del colector de admisión.
14. Desconectar connectione eléctrica a partir de los siguientes sensores: sensor MAP, sensor de temperatura del aire de admisión y EVAP solenoide de purga del canister.
15. Desconectar la manguera superior del radiador de salida de agua.
16. Separar los conectores de los sensores de temperatura del refrigerante.
17. Desprender el tornillo de la culata, a continuación, quitar la culata y la junta.

Instalar:

18. Se trata de una culata de aluminio y debe ser tratado con cuidado. No utilice productos abrasivos para limpiar las superficies de la culata o bloque. Una almohadilla abrasiva puede dañar la culata y el bloque. GM SAYE que almohadillas abrasivas no deben utilizarse por las siguientes razones:
 - A. almohadillas abrasivas producen un grano fino que el del filtro de aceite no será capaz de eliminar del aceite. Este grano es abrasivo y se ha sabido para causar daños en el motor interno.
 - B. almohadillas abrasivas pueden eliminar fácilmente suficiente metal de bordes redondos de la culata. Esto se ha sabido para afectar a la capacidad de la junta para sellar, especialmente en las zonas estrechas entre las cámaras de combustión y camisas de refrigeración. La junta de culata es probable que la fuga si se redondean estos bordes.
 - C. almohadillas abrasivas también pueden remover metal suficiente para afectar a la planitud de la culata. Se tarda sólo unos 15 segundos para eliminar 0,008 pulg. (0,20 mm) de metal de la culata con una almohadilla abrasiva. Si la planeidad de la culata está fuera de especificación, la junta no será capaz de sellar y la junta se escapará.
19. Utilice una maquinilla de afeitar junta de hoja de raspador para limpiar las superficies bloque de junta de culata y cilindro. Tenga cuidado de no cortar o rayar las superficies de la junta. No gubia o rayar las superficies de la cámara de combustión. Utilice una nueva hoja de afeitar para cada culata. Mantenga el raspador por lo que la hoja de afeitar es tan paralela a la superficie de la junta como sea posible. No utilice ningún otro método o técnica para limpiar estas superficies de la junta. Además, GM Warne no utilizar un grifo para limpiar los orificios de los pernos de la culata.
20. Cuando se trabaja en una cabeza de aluminio, no retire pluge chispa de una culata de aluminio hasta que la cabeza del cilindro se haya enfriado. Siempre limpie toda la suciedad y los residuos del área receso de la bujía. Si la bujía abrir roscas están dañadas y no recuperables con un peine de roscar, sustituir la culata. GM *NO* aprueba la instalación de insertos roscados en los orificios de las bujías en este motor. Si las roscas están instalados en las aberturas de las bujías, se producirá graves daños al motor.
21. Limpiar todo el surfacee junta por completo. Limpiar las roscas de tornillos de culata y asegurarse que todos los agujeros de los tornillos están limpios y libres de residuos. Se recomiendan tornillos nuevos.
22. Inspeccionar la culata y el bloque de la superficie en busca de grietas, muescas, arañazos pesados y planitud.
23. Coloque una nueva junta de culata en el bloque. No utilice ningún material de sellado.
24. Con cuidado, coloque la cabeza del cilindro de pasadores, teniendo cuidado de no molestar a la junta.
25. Aplicar una pequeña cantidad de aceite de motor limpio a las roscas de los tornillos de culata, e instalar apretado con los dedos.

SPARINGLY APPLY CLEAN ENGINE OIL HERE



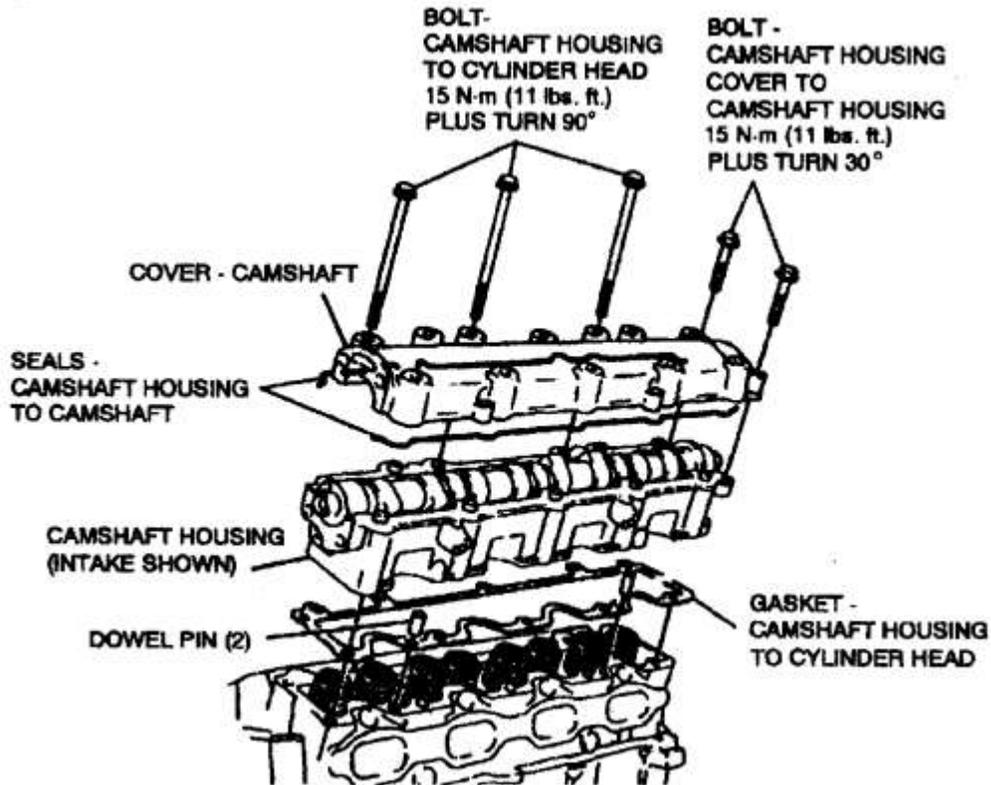
- A. Tighten the bolts to the following N.m (lb. ft.) specification in sequence:
bolts 1 through 8: 85 N·m (40 ft. lb.)
bolts 9 and 10: 40 N·m (30 ft. lb.)
- B. Then turn all 10 bolts an additional 90 degrees in sequence



ENLARGE

Higo. Higo. 16: motores de secuencia-2.3L y 2.4L torque de los pernos de cabeza

26. Apretar los pernos de cabeza en secuencia. Apretar los pernos de 1 a 8 a 40 ft. Lbs. (65 Nm) ;, a continuación, apriete los pernos 9 y 10 a 30 ft. Lbs.(40 Nm). Girar los 10 pernos de un 90 degreee adicional ($\frac{1}{4}$ de vuelta) en secuencia.
27. Una las conexiones del sensor de temperatura del refrigerante.
28. Conecte la manguera superior del radiador de salida de refrigerante.
29. Instalar llave de colector y apriete a 19 pies. Lbs. (26 Nm).
30. Coloque todas las conexiones del sensor.
31. Conectar la manguera de vacío del sensor de MAP al colector de admisión.
32. Instale el cuerpo del acelerador en el colector de admisión, utilizando una nueva junta.
33. Acoplar el soporte del cable de control del acelerador al cuerpo del acelerador, y apriete el bolte a 106 pulgadas por libra. (13 Nm). Apriete la tuerca a 19 ft. Lbs. (26 Nm).
34. Instalar el conducto del filtro de la válvula mariposa-aire.
35. Instalar el tubo de llenado de aceite, apriete perno de sujeción a 71 pulgadas por libra. (8 Nm).
36. Instalar la carcasa líftere y árbol de levas.



Higo. Higo. 17: despiece de la tapa de la caja de montaje del árbol de levas-2.3L y 2.4L motores

37. Instalar el colector de escape, a continuación, apretar las tuercas de escape de 26 pies. Lbs. (35 Nm).
38. Conectar negativo de la batería.
39. Llenar el sistema de refrigerante y purgue el aire del sistema. Se recomienda un cambio de aceite y filtro.
40. Comprobar y verificar que el vehículo no tiene refrigerante o de vacío fugas.

Motor

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

En el proceso de quitar el motor, se encontrará con una serie de medidas que requieren la eliminación de un componente o sistema separado, tales como desconectar el sistema de escape o quitar el radiador. En la mayoría de los casos, un procedimiento de eliminación detallada se puede encontrar en esta guía en otros lugares.

Es prácticamente imposible hacer una lista cada cable y la manguera que deben ser desconectados, simplemente porque tantas diferentes modelos y combinaciones de motores han sido fabricados. La observación cuidadosa y el sentido común son los mejores enfoques posibles para cualquier procedimiento de reparación.

El levantamiento y la instalación del motor se pueden hacer más fácil si usted sigue estos puntos básicos:

Si usted tiene que drenar cualquiera de los fluidos, utilizar un recipiente adecuado.

Always etiqueta de los cables o mangueras y, si es posible, los componentes que venía de antes de desconectarlos.

Debido a que hay tantos tornillos y elementos de fijación involucrados, almacenar y etiquetar los dispositivos de retención de los componentes por separado en moldes para muffins, frascos o latas de café. Esto evitará la confusión durante la instalación.

Después de desatornillar el transeje, Always asegurarse de que está bien apoyado.

Si es necesario desconectar el sistema de aire acondicionado, cuenta con el servicio realizado por un técnico calificado, utilizando una estación de recuperación / reciclado. Si el sistema no tiene que ser desconectado, abrir el cerrojo del compresor y déjelo a un lado.

Cuando unbolting los soportes del motor, siempre asegúrese de que el motor está soportado adecuadamente. Al retirar el motor, asegúrese de que todos los dispositivos de elevación están correctamente conectados al motor. Se recomienda que si el motor se suministra con ganchos de elevación, el aparato elevador puede unir a ellos.

Levante el motor de su compartimiento lentamente, comprobando que no hay mangueras, cables u otros componentes siguen conectados.

Después de que el motor está clara del compartimiento, lo coloca en un soporte de motor o banco de trabajo.

Después de que el motor ha sido eliminado, puede realizar un desmontaje parcial o total del motor usando los procedimientos descritos en esta guía.

motor 2.2L

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible, a continuación, desconecte el cable negativo de la batería.
2. Drenar el sistema de refrigeración en un recipiente adecuado.
3. Retire el conducto de salida del filtro de aire.
4. Desconecte la manguera superior del radiador en la salida de refrigerante.
5. Desconectar la manguera de freno de vacío de refuerzo.
6. Tag y separe las siguientes conexiones eléctricas:

Idle Air Control (IAC)

Alternador

De posición del acelerador (TP) del sensor

Presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor

solenoides de emisiones EVAP

arnés del inyector de combustible

Recirculación de gases de escape de la válvula de escape (EGR)

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) Sensor

Transeje del embrague del convertidor (TCC)

Sensor de oxígeno

Parque / interruptor de posición neutral

motivos del motor

7. Retire la correa de transmisión en serpentina.
8. Desconecte el cable de control de cambios del transeje de la palanca de selección de rango y el soporte.
9. Desconecte la manguera del tanque de refrigerante oleada, a continuación, retire el tanque.
10. Desconectar la línea de vacío cerca de la bomba de freno.
11. Instalar un accesorio de soporte del motor adecuado.
12. Desconectar la manguera inferior del radiador de la bomba de agua.
13. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
14. Retire los dos conjuntos de ruedas y los neumáticos delanteros, a continuación, quitar ambos protectores contra salpicaduras.
15. Desconecte el tubo de escape en el convertidor catalítico y el colector.
16. Quitar el soporte del motor puntal.
17. Desconectar el mazo de cables del sensor de velocidad de las ruedas de los brazos de control.
18. Separar las rótulas de las rótulas de dirección. Usando una herramienta adecuada, separar la barra de acoplamiento termina a partir de los puntales.
19. Separar las líneas de freno de los soportes de suspensión.
20. Si está equipado quitar el compresor A / C y el apoyo a las líneas conectadas.
21. Tag y separe los siguientes conectores eléctricos:

Módulo de encendido electrónico

Velocidad del vehículo Sensore (VSS)

Ventilador

Motor de arranque

A / C compresor

sensores de presión de aceite y nivel

motivos del motor

22. Desconecte el linee de dirección asistida del conjunto de piñón y cremallera. Separar la junta de acoplamiento flexible al conjunto de piñón y cremallera.
23. Desconectar el mando del acelerador, control de cruce (si existe) y los cables de televisión desde el soporte de mando del acelerador.
24. Retire el conjunto de soporte de la suspensión.
25. Desconectar el calentador de hosee en la parte delantera del tablero de instrumentos.
26. Retire ambos ejes motrices del eje transversal, a continuación, coloque a un lado.
27. Desconectar las líneas de combustible.
28. Separar el linee más fresco desde el transeje, a continuación, quitar el cambio con el monte.
29. Retire el conjunto de montaje del motor.
30. Coloque un soporte adecuado debajo del vehículo. baje con cuidado el vehículo de modo que descanse ligeramente sobre el soporte.
31. Retire el accesorio de soporte del motor, a continuación, levantar el vehículo, dejando el conjunto de motor y transeje sobre la mesa.

32. Afloje los pernos de retención, a continuación, separar el motor de la transmisión.

Instalar:

33. Coloque el motor a la transmisión, a continuación, instalar los tornillos de sujeción. Consulte el **Tren de accionamiento**.
34. Bajar el vehículo en el conjunto del motor y la transmisión.
35. Instalar un accesorio de soporte del motor adecuada en el motor.
36. Instalar el conjunto de soporte del motor, a continuación, instalar el cambio con el monte.
37. Una el linee más fresco a la transmisión.
38. Conectar las líneas de combustible.
39. Instalar los dos ejes de accionamiento en el transaxle.
40. Conectar las mangueras de calefacción en la parte delantera de la cubierta.
41. Instalar el conjunto de soporte de la suspensión.
42. Conectar el acelerador, control de cruce, y los cables de televisión para el soporte del control del acelerador.
43. Fije la junta de acoplamiento flexible para el conjunto de piñón y cremallera.
44. Conectar el linee de dirección asistida para el conjunto de piñón y cremallera.
45. Adjuntar los siguientes conectores eléctricos como con etiqueta durante la extracción:

Módulo de encendido electrónico
Sensores de velocidad del vehículo (VSS)

Ventilador

Motor de arranque

A / C compresor

sensores de presión de aceite y nivel

motivos del motor

46. Instalar el compresor de A / C, si está equipado.
47. Conectar las líneas de freno al soporte de suspensión.
48. Fijar el lazo varilla termina a los puntales, a continuación, conecte las rótulas de las rótulas de dirección.
49. Conectar el mazo de cables del sensor de velocidad de las ruedas de los brazos de control.
50. Instalar el soporte del motor puntal.
51. Fijar el tubo de escape al colector de escape y el convertidor catalítico.
52. Instalar los escudos contra salpicaduras y los conjuntos de ruedas y neumáticos.
53. baje con cuidado el vehículo.
54. Conectar la manguera inferior del radiador a la bomba de agua.
55. Retire el accesorio de soporte del motor.
56. Coloque la línea de vacío, que se encuentra cerca de la bomba de freno.
57. Instalar el tanque de compensación del refrigerante, a continuación, conectar la manguera del tanque.
58. Conectar el cable de control de cambios del transeje.
59. Instalar la correa de transmisión en serpentina.
60. Adjuntar los siguientes conectores eléctricos, como con etiqueta durante la extracción:

Idle Air Control (IAC)
Alternador

De posición del acelerador (TP) del sensor
Presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor
solenoide de emisiones EVAP
arnés del inyector de combustible
Recirculación de gases de escape de la válvula de escape (EGR)
La temperatura del refrigerante del motor (ECT) Sensor
Transeje del embrague del convertidor (TCC)
Sensor de oxígeno
Parque / interruptor de posición neutral
motivos del motor

61. Conectar la manguera de freno de vacío de refuerzo.
62. Fije la manguera superior del radiador y el conducto de salida del filtro de aire.
63. Llenar el sistema de refrigeración y el cárter con el tipo y la cantidad de líquidos.
64. Conectar el cable negativo de la batería, y luego arrancar el motor. Comprobar su correcto funcionamiento, niveles de líquidos y / o fugas.

2.3L y 2.4L motores

1. Si está equipado con A / C, tienen un técnico certificado de vehículo de motor, recuperar el refrigerante de A / C.
2. Desconecte el negativo de la batería.
3. Adecuadamente drenar el sistema de refrigeración en un recipiente homologado.
4. Aliviar la presión del sistema de combustible.
5. Quitar el aislante de sonido a la izquierda, a continuación, desconecte la varilla de embrague forman el conjunto del pedal.
6. Desconectar la manguera del calentador en el conjunto del termostato, a continuación, desconecte la manguera de entrada del radiador (superior).
7. Retire el conjunto del filtro de aire y el ventilador de enfriamiento.
8. Si está equipado con A / C, desconectar la manguera del compresor / condensador en el compresor, luego deseche las juntas tóricas.
9. Desconectar los dos mangueras de vacío desde la parte delantera del motor.
10. Tag y separe los siguientes conectores eléctricos:

Alternador
A / C compresor (si está equipado)
arnés del inyector de combustible
Aire de mando de ralentí (IAC) y el sensor de TP en el cuerpo del acelerador
Presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor
Temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor

EVAP solenoide de purga del canister

Solenoide de arranque

Las conexiones a tierra

cable negativo de la batería del transeje

bobina de encendido electrónico y montaje de módulos

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor (s)

sensor / interruptor de presión de aceite

Sensor de oxígeno

De posición del cigüeñal (CKP) Sensor

Copias de seguridad interruptor de la lámpara, a continuación, coloque el arnés a un lado

11. Desconectar la manguera de vacío del freno de energía del cuerpo del acelerador. Desconecte la manguera de la válvula entre tubo y de retención de vacío del freno de alimentación del tubo.
12. Retire el cable del acelerador y el soporte.
13. Desabrocharse el soporte trasero de la bomba de dirección asistida, a continuación, retire el soporte y el tubo de vacío como un conjunto.
14. Afloje el perno del pivote de dirección asistida, a continuación, quitar la correa de la bomba y la unidad. Coloque la bomba de lado, con las líneas siguen unidos.

PRECAUCIÓN

Después de aliviar la presión del sistema de combustible, una pequeña cantidad de combustible puede ser liberado cuando el servicio de las líneas de combustible o conexiones. Para evitar lesiones personales, cubrir los accesorios de la línea de combustible con una toalla antes de desconectar para recoger el combustible que pueda fugarse. Coloque la toalla en un recipiente aprobado cuando se completa la desconexión.

15. Desconecte con cuidado las líneas de combustible.
16. Desconectar los cables de cambio. Separar la línea de accionamiento del embrague.
17. Retire el colector de escape y el escudo de calor.
18. Desconectar la manguera de salida del radiador (inferior) del radiador.
19. Instalar un accesorio de soporte del motor adecuado.
20. Desprender el tornillo de fijación del depósito de recuperación / incremento de refrigerante, a continuación, coloque el tanque a un lado con las mangueras todavía conectadas.
21. Retire el conjunto de montaje del motor.
22. Levantar y calzar el vehículo con seguridad, a continuación, quitar los conjuntos de ruedas y los neumáticos delanteros. Retire el protector contra salpicaduras derecha.
23. Retire el deflector de aire del radiador.
24. Tag y separe las siguientes conexiones eléctricas:

Sensor de velocidad del vehículo (VSS)

Sensor de detonacion

Solenoides de arranque

Si lo tiene, tanto delante ABS sensores de velocidad de las ruedas

25. Quitar el soporte del motor y el transeje puntal de montaje.
26. Separar las rótulas de las rótulas de dirección.
27. Retire los soportes de suspensión, el travesaño, y el eje estabilizador como un conjunto.
28. Desconectar la manguera de salida del calentador de la tubería de salida del radiador.
29. Retire el eje del eje del eje transversal y el eje intermedio, a continuación, coloque un lado.
30. Si lo tiene, desconectar los / C líneas A desde el cárter de aceite.
31. Retire la tapa de la caja del volante.
32. Coloque un soporte adecuado debajo del motor, luego baje con cuidado el coche sobre el soporte.
33. Matchmark las roscas de los ganchos de fijación de soporte de manera que el ajuste se puede duplicar al volver a instalar el motor. Saque el aparato de soporte de motor de ganchos en J.
34. Levantar el vehículo lentamente el conjunto del motor y la transmisión. Si puede ser necesaria para mover el conjunto motor / transeje hacia atrás para limpiar el colector de admisión.
35. Tomando nota de la posición de los pernos, separar el motor de la transmisión.

Instalar:

ADVERTENCIA

Asegúrese de que los tornillos de fijación están en sus posiciones correctas. Si no es así, se puede producir daños en el motor.

36. Montar el motor a la transmisión. Consulte el [Tren de accionamiento](#) .
37. Coloque el motor y el conjunto de eje transversal bajo el compartimiento del motor, luego baje lentamente el vehículo sobre el conjunto hasta que el transeje montaje está indexado, a continuación, instalar el perno de sujeción.
38. Instalar el accesorio de soporte del motor, asegurándose de que ajustarlo a la configuración anterior.
39. Instalar el motor de montar el montaje y montaje transeje.
40. Levante con cuidado el vehículo fuera del soporte.
41. Una los semiejes a la transmisión.
42. Conectar la manguera de salida del calentador de la tubería de salida del radiador.
43. Instalar el conjunto de soportes de suspensión, el travesaño y el eje estabilizador.
44. Una las rótulas de las rótulas de dirección, a continuación, fije con las tuercas.
45. Instalar el motor puntal de montaje.
46. Si lo tiene, conecte la línea de A / C para el cárter de aceite.
47. Adjuntar los siguientes conectores eléctricos, como con etiqueta durante la extracción:

Sensor de velocidad del vehículo (VSS)

Sensor de detonacion

Solenoides de arranque

Si lo tiene, tanto delante ABS sensores de velocidad de las ruedas

48. Monte la cubierta de la caja del volante.
49. Fijar el deflector de aire del radiador.
50. Conectar la manguera inferior del radiador.
51. Instalar el protector contra salpicaduras derecha, luego la rueda delantera y conjuntos de las llantas.
52. baje con cuidado el vehículo, a continuación, quitar el accesorio de soporte del motor.
53. Instalar el depósito de recuperación / incremento de refrigerante, luego asegure con el tornillo de retención.
54. Una las siguientes conexiones eléctricas, como con etiqueta durante la extracción:

Alternador

A / C compresor (si está equipado)

arnés del inyector de combustible

Aire de mando de ralentí (IAC) y el sensor de TP en el cuerpo del acelerador

Presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor

Temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor

EVAP solenoide de purga del canister

Solenoide de arranque

Las conexiones a tierra

cable negativo de la batería a la transmisión

bobina de encendido electrónico y montaje de módulos

La temperatura del refrigerante del motor (ECT) sensor (s)

sensor / interruptor de presión de aceite

Sensor de oxígeno

De posición del cigüeñal (CKP) Sensor

Copias de seguridad interruptor de la lámpara

55. Una las mangueras de vacío.
56. Si está equipado con A / C, conecte el conjunto de la manguera del compresor / condensador al compresor.
57. Fijar la línea de accionamiento del embrague.
58. Instalar el colector de escape y el escudo de calor.
59. Conectar las líneas de combustible.
60. Conectar el cable positivo de la batería.
61. Fijar el perno-pivote al bloque de la bomba de dirección asistida. Instalar el soporte trasero de la bomba de dirección asistida y la tensión de la correa.
62. Conectar las mangueras de vacío al colector de admisión y el tubo de la servofreno.
63. Instalar el cable del acelerador y el soporte.
64. Instalar el ventilador refrigerante y conjunto del filtro de aire.

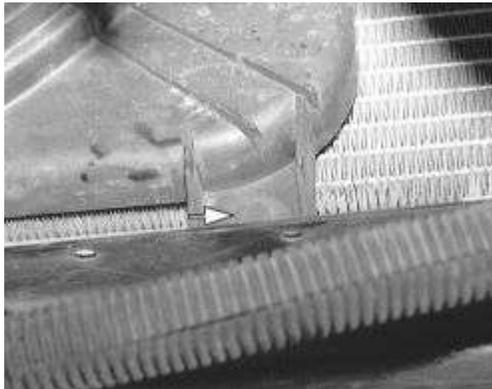
65. Conecte la manguera de salida del radiador (superior). Llenar el sistema de refrigeración con el tipo apropiado y la cantidad de refrigerante.
66. Conecte la varilla de empuje del embrague hasta el conjunto del pedal, a continuación, instalar el aislante de sonido izquierdo.
67. Fije la manguera del calentador en la caja del termostato.
68. Llene el transeje con el líquido, luego llene el cárter de aceite.
69. Conecta el cable negativo de la batería.
70. Si está equipado con A / C, tienen un técnico certificado de vehículo de motor, evacuar, cargar y pruebas de fugas en el sistema.
71. Arrancar el motor y comprobar los niveles de los líquidos, el funcionamiento correcto del motor y / o pérdida de líquido.

Ventilador de motor

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire el perno de retención para el conjunto del ventilador



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Desenchufe el conector para el ventilador de refrigeración y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 3: ... quitar el conjunto del ventilador por la parte inferior del vehículo

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Afloje el tornillo de fijación del ventilador de refrigeración.
4. Separar el conector eléctrico del ventilador, a continuación, retire el conjunto del ventilador refrigerante a través de la parte inferior del vehículo.

Instalar:

5. Elevar el conjunto del ventilador en su posición a través de la parte inferior del vehículo.
6. Una el conector eléctrico del ventilador, a continuación, instalar el perno de montaje. Apriete el perno de 53 pulgadas por libra. (6 Nm).
7. Conecta el cable negativo de la batería.

Colector de escape

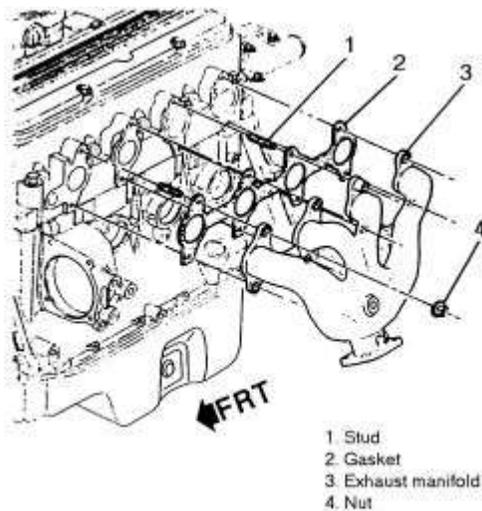
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

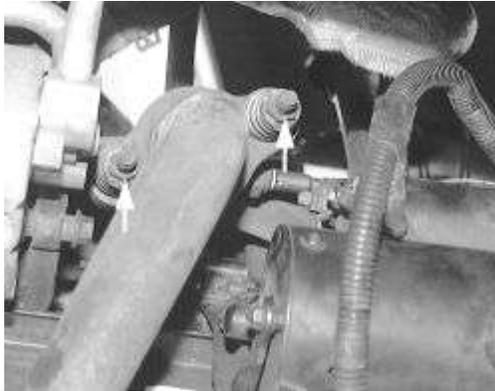
Ver las figuras 1 a 18

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
3. Separe el cable del sensor de oxígeno.
4. Afloje los tubería de escape a-tornillos del colector de escape, a continuación, baje con cuidado el vehículo.
5. Retire la correa serpentina de todo el alternador.
6. Retire los pernos-alternador-a soporte, entonces el apoyo del alternador (con los cables conectados) fuera del camino.
7. Retire el soporte del alternador.
8. Retire el tubo de llenado de aceite y desconecte la salida del calentador tuerca de montaje de la manguera del colector de escape.
9. Afloje las tuercas de retención, a continuación, retire el colector de escape del vehículo. Retire y deseche la junta (s).



ENLARGE

Higo. Higo. 1: despiece del colector-1995 motor 2.2L OHV de escape



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire los dos tornillos de sujeción de tubo colector de escape-a-



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire el clipe mazo de cables del soporte del alternador



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire los dos tornillos de sujeción superior e ...



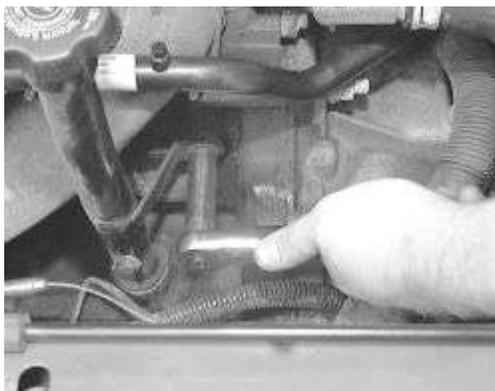
ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... los dos pernos de retención inferiores y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 6: ... quitar el soporte del alternador



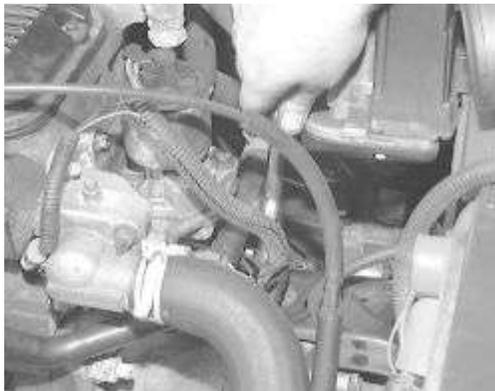
ENLARGE

Higo. Higo. 7: .Remove el perno de brida de sujeción para varilla de nivel de aceite y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 8: ... quitar la varilla



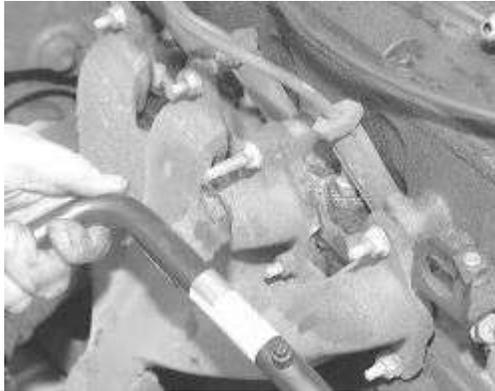
ENLARGE

Higo. Higo. 9: .Remove la tuerca de retención del soporte del tubo de bypass situada debajo de la válvula EGR



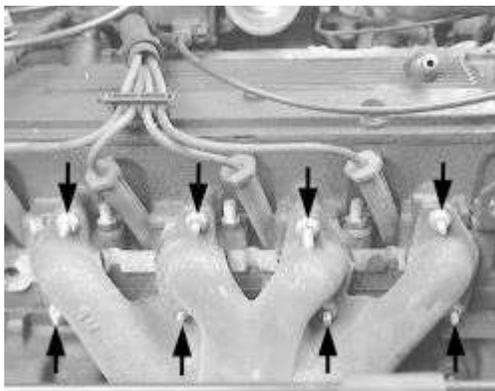
ENLARGE

Higo. Higo. 10: Puede ser necesario retirar la manguera del tubo de bypass para ...



ENLARGE

Higo. Higo. 11: ... retire el soporte de tubo del colector de escape



ENLARGE

Higo. Higo. 12: .La colector de escape es retenido por ocho tuercas



ENLARGE

Higo. Higo. 13: Retire el colector de retención nuto y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 14: ... quitar el colector del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 15: El colector más probable es que tendrá una junta grande y ...



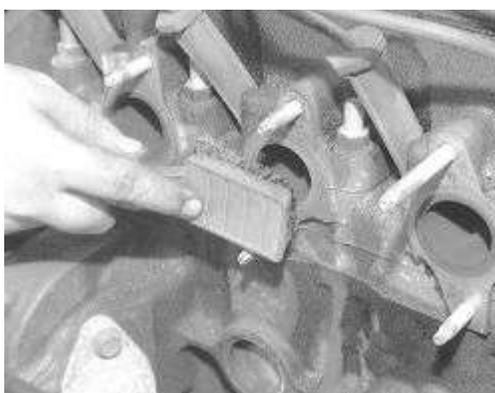
ENLARGE

Higo. Higo. 16: ... una junta alrededor de cada puerto de escape individual



ENLARGE

Higo. Higo. 17: raspar a fondo el material de la junta de edad fuera de la culata y el colector (si se reutiliza)



ENLARGE

Higo. Higo. 18: Un cepillo de alambre será de gran ayuda en la limpieza de la superficie y se prepara para una nueva junta

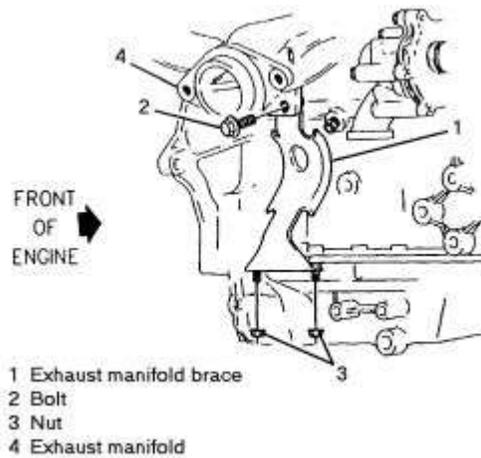
Instalar:

10. Usando una espátula de juntas, limpiar cuidadosamente las superficies de montaje de la junta.
11. Para instalar, utilizar y nueva gaskete invierta la secuencia. Apretar el colector cilindro-nuto a la cabeza de escape de 10 pies. Lbs. (13 Nm).
12. Arranque el motor y compruebe si hay fugas de escape.

2.3L y 2.4L motores

Véanse las Figuras 19, 20, 21, 22 y 23

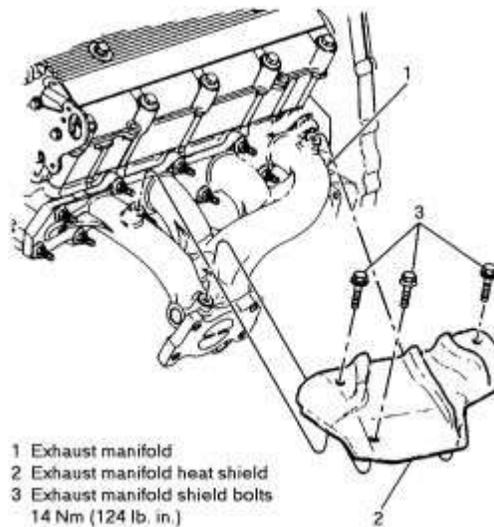
1. Desconectar el cable negativo de la batería
2. Separar el oxígeno (O₂) Sensor de conector.
3. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
4. Desabrocharse el colector de escape perno-apoya a múltiples y las tuercas del colector de aceite, si es necesario.



ENLARGE

Higo. Higo. 19: En el motor de 2,4 litros, quitar el tornillo y tuercas, a continuación, retire la abrazadera

5. Retire el protector de calor superior.



ENLARGE

Higo. Higo. 20: Aflojar los tornillos de fijación, a continuación, quitar el motor térmico protector de motor de 2,4 litros se muestra, 2.3L similares

6. Para el motor de 2.3L, quitar las tuercas cargadas con colector de escape a-primavera tubería.

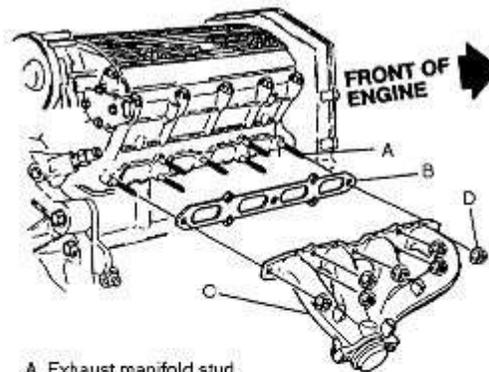
No doble la flexión de escape desacoplador más de lo necesario para retirarla. El movimiento excesivo puede dañar el desacoplador flexión.

7. Para el motor de 2,4 litros, retire los elementos de fijación de la flexión-desacoplador colector de escape-a.
8. Tire hacia abajo y atrás en el tubo de escape para desengancharlo de los tornillos del colector de escape.
9. baje con cuidado el vehículo.

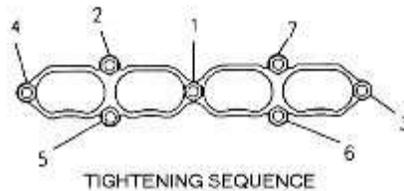
10. Desabrocharse los gases de escape retener tuercas / pernos de cabeza-variedad-de cilindro, a continuación, quitar el colector. Retire y deseche las juntas y / o sellos. Limpiar las superficies de contacto.

Instalar:

11. Usar juntas, a continuación, colocar el colector de escape. Apriete el nute retener a 31 pies. Lbs. (42 Nm) para el motor de 2.3 litros o 110 libras pulgada. (13 Nm) para el motor de 2,4 litros, en la secuencia mostrada en las figuras adjuntas.

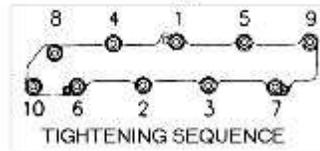
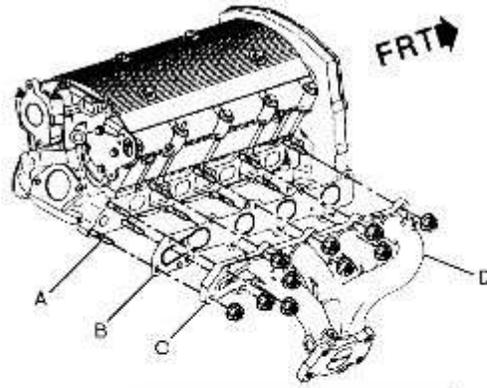


- A Exhaust manifold stud
 - B Exhaust manifold gasket
 - C Exhaust manifold
 - D Exhaust manifold nut
- 42 Nm (31 lb. ft.)



ENLARGE

Higo. Higo. 21: Al instalar el colector de escape, Always usar una nueva junta y apretar los retenes en el motor 2.3L-secuencia correcta



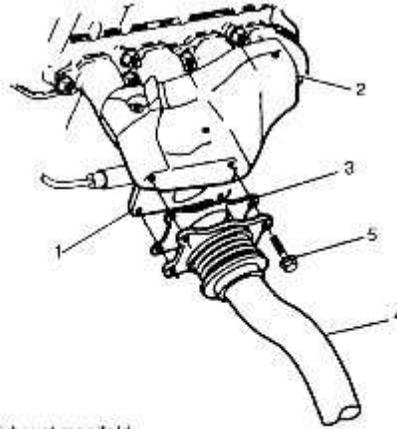
- A Exhaust manifold stud
- B Exhaust manifold gasket
- C Exhaust manifold
- D Exhaust manifold nut, must be tightened in sequence shown to 12.5 Nm (110 lb. in.)



ENLARGE

Higo. Higo. instalación Colector de escape y el motor de 2,4 litros secuencia de cierre de apriete: 22

12. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
13. Instalar el escudo térmico. Apretar los pernos a 10 pies. Lbs. (14 Nm).
14. Fijar el colector de escape perno-apoya a múltiples y las tuercas del colector de aceite. Apretar los pernos a 41 pies. Lbs. (56 Nm) y la nuto a 18 ft. Lbs. (24 Nm).
15. Para el motor de 2.3L, instalar las tuercas del tubo-colector-a de escape. Asegúrese de activar las dos tuercas de manera uniforme para evitar amartillar el tubo de escape y las tuercas de unión.
16. Para el motor de 2,4 litros, instalar los sujetadores desacoplador-variedad-a flexión. Apretar los pernos a 26 pies. Lbs. (35 Nm).



- 1 Exhaust manifold
- 2 Exhaust manifold heat shield
- 3 Exhaust manifold pipe gasket
- 4 Exhaust flex decoupler
- 5 Bolt 35 Nm (26 lb. ft.)

NOTICE: DO NOT ALLOW DOWNPIPE CATALYTIC CONVERTER ASSEMBLY TO MOVE MORE THAN 3" IN ANY DIRECTION. MOVEMENT OF MORE THAN 3" WILL DAMAGE THE FLEX DECOUPLER.



ENLARGE

Higo. Higo. 23: Instalación del desacoplador de la flexión de escape, que se encuentra en el motor de 2,4 litros

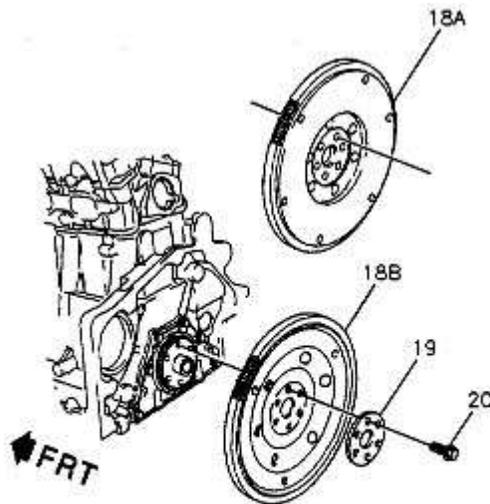
17. baje con cuidado el vehículo.
18. Una el O₂ conector. Cubrir las roscas del sensor con un compuesto adecuado antiadherente.
19. Conectar el cable negativo de la batería y comprobar si hay fugas.

Volante / plato flexible

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



- 18A FLYWHEEL (MANUAL)
- 18B FLYWHEEL (AUTOMATIC)
- 19 RETAINER, FLYWHEEL (AUTOMATIC TRANSMISSION ONLY)
- 20 BOLT 30 N•m (22 LBS. FT.) PLUS 45°



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Volante conjunto de montaje de los 2.3L / 2.4L motores de 2.2L similares

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el eje transversal. Consulte el [Tren de accionamiento](#) .
3. Si está equipado con una transmisión manual, marque el disco, placa de presión del embrague y el volante con marcas de índice en relación el uno al otro para su instalación. Retire el disco de embrague y la placa de presión. Consulte el [Tren de accionamiento](#) .
4. Marcar la posición del volante en el cigüeñal y retire los tornillos de sujeción del volante.
5. Desmontar el volante y el espaciador (si lo tiene).

Instalar:

6. Cubra las roscas de los pernos de retención del volante con compuesto bloqueador de rosca.
7. Coloque el volante en la brida del cigüeñal e instale el espaciador (si lo tiene).
8. Instalar y apretar los tornillos en forma de estrella alterna a 55 pies. Lbs.(75 Nm) en el motor de 2,2 litros y 22 ft. Lbs. (30 Nm) y un adicional de 45 ° en los motores 2.3L y 2.4L.
9. Si está equipado con una transmisión manual, instale la placa de embrague y la presión.
10. Instalar el transeje. Consulte el [Tren de accionamiento](#) .
11. Conecta el cable negativo de la batería.

colector de admisión

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

2.2L Motor

1995-97 2.2L superior del motor colector de admisión

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



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire la manguera de vacío del servofreno desde el colector de admisión



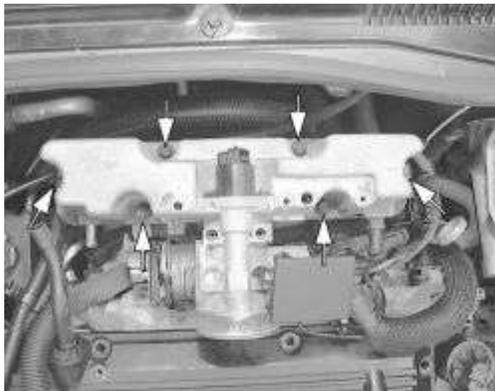
ENLARGE

Higo. Higo. 2: El uso de una pequeña herramienta de palanca, suelte los clips que sujetan el arnés de vacío al máximo de consumo y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 3: ... quitar el arnés de vacío del colector



ENLARGE

Higo. Higo. 4: El colector de admisión superior está retenido por seis pernos



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Quitar los seis tornillos superiores de retención de admisión



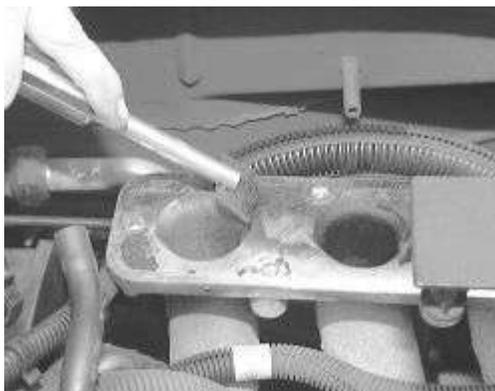
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retirar con cuidado el máximo de consumo del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire el inyector de la válvula EGR



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Limpiar a fondo el surfacee contacto de la junta en los colectores de admisión superior e inferior

Estos vehículos utilizan un colector de admisión de dos piezas. La mitad superior, a veces llamado un plenum, contiene el cuerpo del acelerador y las conexiones de los cables de control. La mitad inferior tiene corredor puerto individual a cada

lumbreira de admisión en la culata. La mitad inferior de los tornillos del colector a la culata y alberga los inyectores de combustible. Tenga en cuenta que estas piezas son de aluminio fundido. Se debe tener cuidado cuando se trabaja con cualquier luz permitir componente.

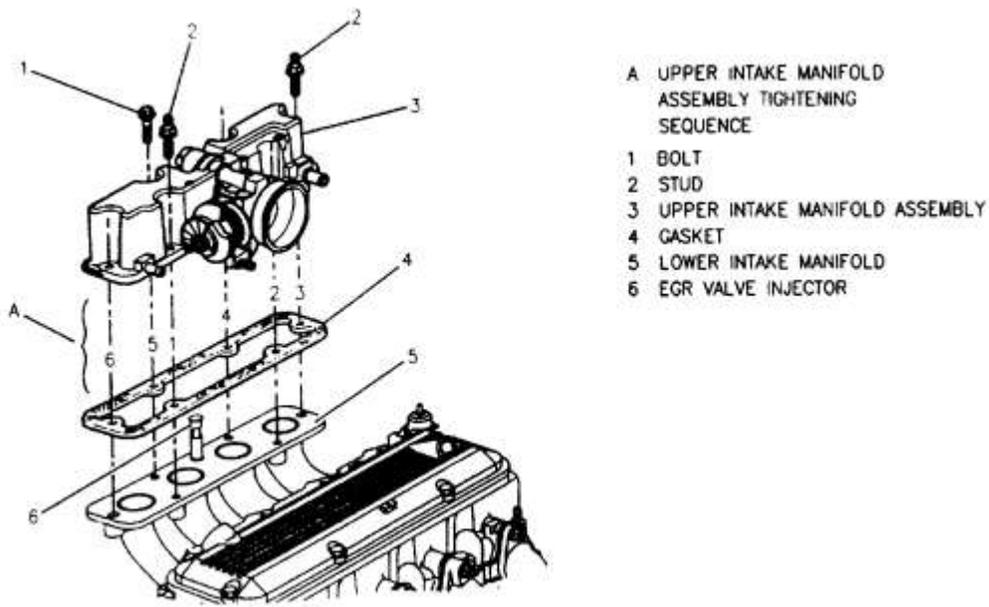
1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el conducto de admisión de aire del cuerpo del acelerador.
4. Drenar el sistema de refrigeración en un recipiente homologado.
5. Identificar, etiquetar y desconectar todas las líneas de vacío necesarias.
6. Desconecte el cable de control de la palanca del cuerpo de mariposa y retire el soporte del cable de control forman el colector de admisión.
7. Etiqueta y desconectar los cables eléctricos siguientes:

Idle Air Control válvula (IAC)
De posición del acelerador (TP) del sensor
Presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor

8. Retire el sensor de MAP.
9. Afloje los pernos de montaje del colector de admisión superior, a continuación, retire el colector de admisión superior.

Instalar:

10. Limpiar a fondo el colector de admisión superior y las superficies de sellado múltiple de admisión más bajos.
11. Instalar el inyector de la válvula EGR (si es eliminado).
12. El uso de una junta nueva, instalar el conjunto del colector de admisión superior. Apretar las tuercas del colector de admisión superiores en la secuencia apropiada de 22 pies. Lbs. (30 Nm).
13. Instalar el sensor de MAP.
14. Una el conectore eléctrica al sensor MAP, control de aire de ralentí (IAC) de la válvula y el sensor de posición del acelerador (TP).
15. Conectar las líneas de vacío, como con etiqueta durante la extracción.
16. Conectar los cables de control y soporte del cable.
17. Instalar el conducto de admisión de aire.
18. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración.
19. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar si hay fugas.



Higo. Higo. 9: El bolte colector superior a la inferior, pero asegúrese de usar la secuencia correcta cuando apriete 1995-97 2.2L Motor inferior del colector de admisión

Ver las Figuras 10 a 22

1. Retire el colector de admisión superior ae describe en la Sección Thie.
2. Desenchufe los inyectores de combustible.
3. Etiquetar y retirar la linee de vacío del regulador de presión de combustible y cualquier otra línea de vacío necesarias.
4. Retire la correa serpentina.
5. Quitar la bomba de la dirección asistida y dejarlo a un lado con las líneas de fluido unidos.
6. Retire el tubo de llenado de la transmisión.
7. Desconectar las líneas de combustible a partir de la línea de combustible.
8. Si es necesario para el acceso, reclutar y sostener con seguridad el vehículo.
9. Afloje las tuercas del colector de admisión, a continuación, quitar el colector.
10. Limpiar las superficies de montaje de la junta.

Instalar:

11. Instalar una nueva junta, a continuación, coloque el colector de admisión inferior. Apretar las tuercas del colector de entrada más bajos en la secuencia apropiada de 24 pies. Lbs. (33 Nm).



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Desconecte los conectores de los inyectores de combustible y coloque el arnés fuera del camino



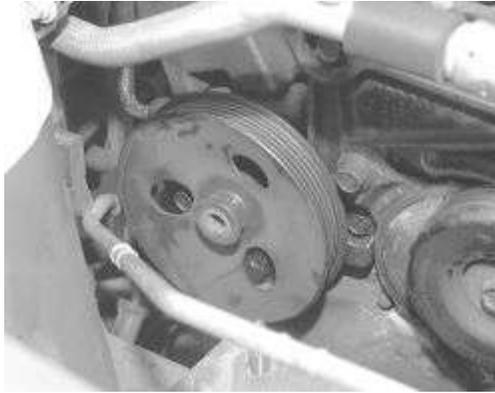
ENLARGE

Higo. Higo. 11: Retire la línea de vacío del regulador de presión de combustible



ENLARGE

Higo. Higo. 12: Marque la línea de vacío para facilitar el reensamblaje



ENLARGE

Higo. Higo. 13: El soporte de la dirección de encendido frontal pernos de retención son accesibles a través de los agujeros en la polea



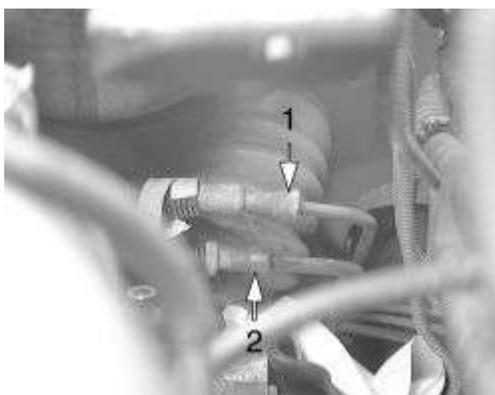
ENLARGE

Higo. Higo. 14: Retire los pernos del soporte delantero. También hay un perno de retención en el lado (hacia el servidor de seguridad) y en la parte trasera de la bomba



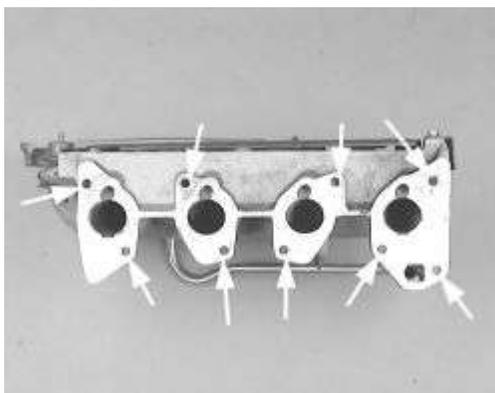
ENLARGE

Higo. Higo. 15: Retire la tuerca de retención del soporte para el tubo de cambio con la varilla de medición y retirar el tubo de la vehicle`



ENLARGE

Higo. Higo. 16: Retire el connectione línea de combustible bajo el mejorador de frenos, N° 1 es la línea de alimentación y N° 2 es la línea de retorno



ENLARGE

Higo. Higo. 17: Ubicación de los agujeros de fijación del múltiple de admisión más baja



ENLARGE

Higo. Higo. 18: Retirar con cuidado el colector de admisión del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 19: La junta será muy probablemente pegado a la cabeza del cilindro, y eliminar y ...



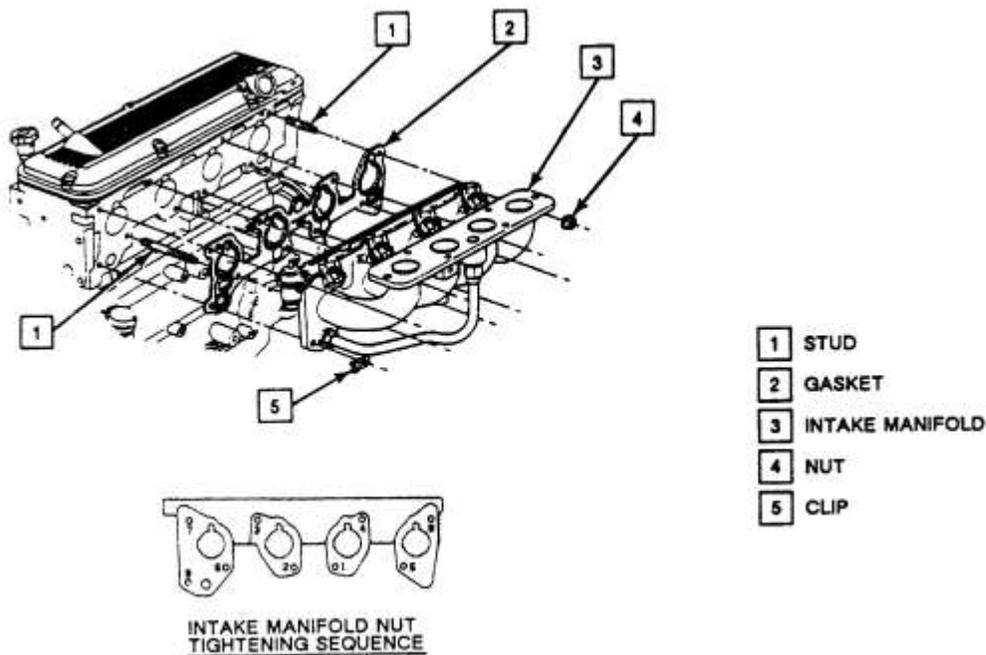
ENLARGE

Higo. Higo. 20: ... limpiar a fondo los de cabeza a una menor ingesta superficies de acoplamiento del colector cilindro en la cabeza y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 21: ... en el colector de admisión más baja



Higo. Higo. 22: Baja colector de admisión del motor de secuencia de apriete 1995-97 2.2L

12. Una las líneas de combustible a la línea de combustible.
13. Instalar el tubo de llenado de la transmisión.
14. Instalar la bomba de la dirección asistida, a continuación, instalar la correa serpentina.
15. Instalar el inyector de la válvula EGR de modo que el puerto está directamente frente a towarde el cuerpo del acelerador.
16. Ae instalar el conjunto de entrada de colector superior se describe en la Sección Thie.
17. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

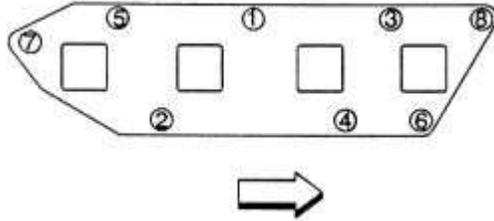
1998-00 MODELOS

Vea la Figura 23

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
3. Retire el conducto de entrada del filtro de aire.
4. Retire el resonador de entrada de aire y el soporte.
5. Retire el cable del acelerador y el control de cruceo del cuerpo del acelerador.
6. Etiquetar y separar los siguientes conectores eléctricos:

Presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor
De posición del acelerador (TP) del sensor
Idle Air Control válvula (IAC)

7. Desatornille y quite el cuerpo del acelerador.
8. Desconecte la línea de suministro de combustible y el tubo de entrada de combustible.
9. Retire el montaje de tuercas / pernos del colector de admisión, a continuación, quitar el colector del motor.
10. Limpiar el surfacee junta de acoplamiento en la cabeza del cilindro, el colector de admisión y el cuerpo del acelerador. Inspeccionar el colector en busca de grietas, bridas rotas y daños en la superficie de la junta.



ENLARGE

Higo. Higo. 23: colector de admisión del motor 2.2L secuencia de apriete-1998-00

Instalar:

11. Instalar el colector de admisión usando una junta nueva.
12. Apretar los pernos / tuercas de montaje, en secuencia, a 17 ft. Lbs. (24 Nm).
13. Instalar el cuerpo del acelerador y apriete los pernos de montaje de 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
14. Montar el tubo de combustible y conectar la línea de suministro de combustible.
15. Coloque el sensor MAP, sensor de TP, y la válvula IAC conectores eléctricos.
16. Conectar el control de cruceo y cables del acelerador en el cuerpo mariposa.
17. Instalar el soporte resonador de entrada de aire y resonador.
18. Instalar el conducto de entrada del filtro de aire.
19. Conecta el cable negativo de la batería.

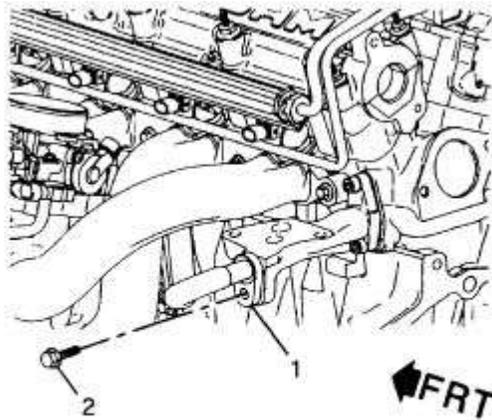
2.3L y 2.4L motores

Véanse las Figuras 24, 25, 26, 27, 28 y 29

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería, y luego drenar correctamente el sistema de refrigeración.
3. Tag y separe los siguientes conectores eléctricos:

Presión absoluta del múltiple (MAP) Sensor
 Temperatura del aire de admisión (IAT) del sensor
 EVAP solenoide de purga del canister
 arnés del inyector de combustible

4. Etiquetar y desconectar las mangueras de vacío del regulador de combustible y el recipiente EVAP de purga de bote.
5. Desabrocharse el conducto del filtro de aire.
6. Retire el soporte del cable de mando del acelerador.
7. Para el motor de 2,4 litros, retire el soporte del alternador de composición espiga del perno, a continuación, desconecte el tubo de EGR desde el adaptador de EGR.



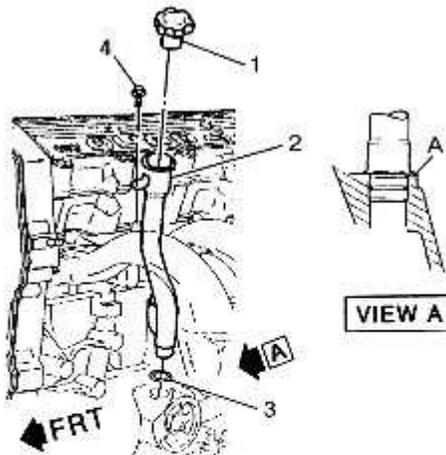
- 1 EGR distribution valve pipe
- 2 M8 x 1.25 x 25 bolt
26 Nm (19 lb. ft.)



ENLARGE

Higo. Higo. 24: Separar el tubo de EGR del motor adaptador de 2,4 litros sólo se

8. Para el motor de 2.3L, retire el separador de aceite y aire (sistema de ventilación del cárter) como un conjunto. Deje las mangueras conectadas al separador. Desconectar las mangueras del llenado de aceite, tapa de la cadena, el conducto de admisión y el colector de admisión.
9. Para el motor de 2.3L, extraiga el separador de aceite / aire del tubo de llenado de aceite.
10. Para el motor de 2.3L, quite el tapón de llenado de aceite y el conjunto del indicador de nivel de aceite.
11. Para el motor de 2.3L, afloje el tubo de llenado de aceite perno / tornillo, a continuación, tire del tubo hacia arriba para extraerlo.



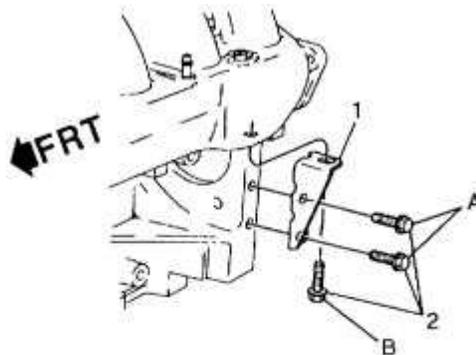
- 1 Oil fill cap
- 2 Oil fill tube
- 3 O-ring - Lubricate O-ring in engine oil before assembling
- 4 Oil fill tube bolt - (M5 x 1.00 x 15)
8 Nm (71 lb. in.)
- A. Fill tube flange must be seated firmly against block



ENLARGE

Higo. Higo. 25: En el motor 2.3L, debe quitar el tubo de llenado de aceite

12. Retire el tubo de llenado por la parte superior, que gira ae necesario para ganar espacio para el pezón separador de aceite / aire entre los tubos de admisión y arnés eléctrico tubo distribuidor de combustible.
13. Para el motor de 2,4 litros, reclutar y sostener con seguridad el vehículo.
14. Retire el colector de admisión abrazadera de soporte.
15. Si planteado, cuidadosamente baje el vehículo.

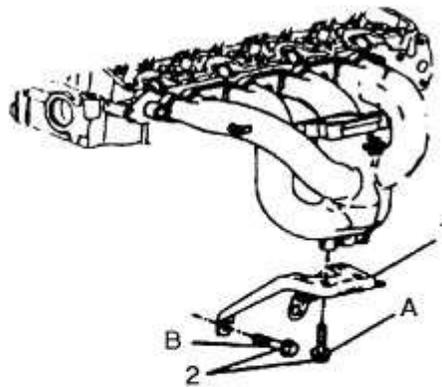


- 1 Intake manifold brace
- 2 26 Nm (19 lb. ft.) bolts
- A Finger start all bolts
- B Push brace against manifold with fingers
- C Tighten bolts "A" to specification
- D Tighten bolts "B" to specification



ENLARGE

Higo. Higo. 26: Ingesta abrazadera de montaje del colector del motor-2.3L



- A Finger start all bolts
- B Push against manifold with fingers
- C Tighten bolts "A" to specification
- D Tighten bolts "B" to specification
- 1 Intake manifold brace
- 2 Bolt



ENLARGE

Higo. Higo. 27: Para el motor de 2,4 litros, tiene que levantar el vehículo para acceder a la abrazadera del colector

16. Desabrocharse el colector de retención de tornillos y tuercas, a continuación, retire el colector de admisión del motor.

Si la instalación de un nuevo colector de admisión, transferir todas las partes necesarias del antiguo colector a la nueva.

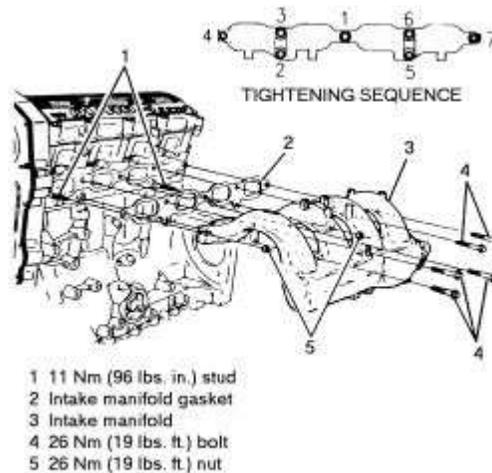
17. Utilizando una herramienta de raspado adecuado, limpiar el material de la junta de edad de las superficies de acoplamiento del colector de admisión. No permita que ninguna información posterior caída en el motor!

Instalar:

18. Instalar el colector con una junta nueva.

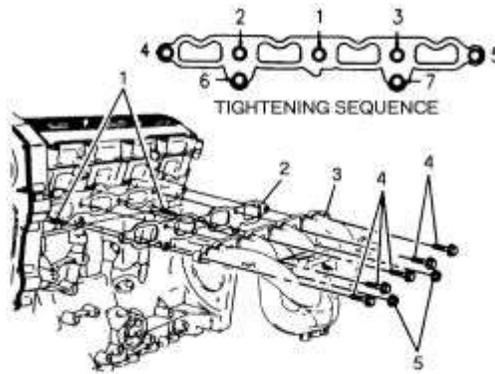
Asegúrese de que los números estampados en la junta se enfrentan hacia la superficie del colector.

19. Siga la secuencia de apriete en la figura adjunta, a continuación, apriete los tornillos / tuercas con 19 ft. Lbs. (26 Nm) para enginee 2.3L y 18 ft. Lbs. (24 Nm) para los motores de 2,4 litros.



ENLARGE

Higo. Higo. 28: Vista del montaje del colector de admisión del motor 2.3L. Al apretar los tornillos, asegúrese de seguir la secuencia de apriete adecuado



- 1 12 Nm (100 lb. in.) stud
- 2 Intake manifold gasket
- 3 Intake manifold
- 4 24 Nm (17 lb. ft.) bolt
- 5 24 Nm (17 lb. ft.) nut



ENLARGE

Higo. Higo. 29: En el motor de 2,4 litros, tenga en cuenta que la secuencia y el par para el colector de admisión pernos de retención diferente de la del motor 2.3L

20. Para el motor de 2,4 litros, reclutar y sostener con seguridad el vehículo.
21. Instalar la llave de colector de admisión y retenedores.
22. Si planteado, cuidadosamente baje el vehículo.
23. Para el motor de 2.3L, instalar el conjunto separador de aceite / aire.
24. Para el motor de 2.3L, lubricar una nueva junta tórica del tubo de llenado de aceite con aceite de motor limpio, a continuación, instalar el tubo hacia abajo entre el colector de admisión. Girar según sea necesario para ganar espacio para el pezón separador de aceite / aire en el tubo de llenado.
25. Si eliminado, coloque el tubo de llenado de aceite en su abertura del bloque de cilindros. Alinear el tubo de llenado por lo que es en torno a su posición correcta. Coloque la palma de la mano sobre la boca de llenado de aceite y presione hacia abajo para asentar el tubo de llenado y la junta tórica en el bloque de cilindros.
26. Si es necesario, conecte la manguera de separador de aceite / aire al tubo de llenado de aceite. Puede lubricar la manguera si es necesario para facilitar la instalación. Instalar el tubo de llenado de aceite perno / tornillo. Sujetar la tapa.
27. Para el motor de 2,4 litros, conecte el tubo de EGR al adaptador; apriete los tornillos a 19 pies. lbs. (26 Nm). Coloque el perno del alternador de composición espárrago.
28. Instalar el soporte del cable de mando del acelerador.
29. Conectar las mangueras de vacío al regulador de combustible y el recipiente EVAP solenoide de purga.
30. Coloque todos los conectores eléctricos, como con etiqueta durante la extracción.
31. Instalar el conducto del filtro de aire.
32. Llenar el líquido refrigerante a su nivel adecuado.
33. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y verifique que no haya fugas.

Colector de aceite

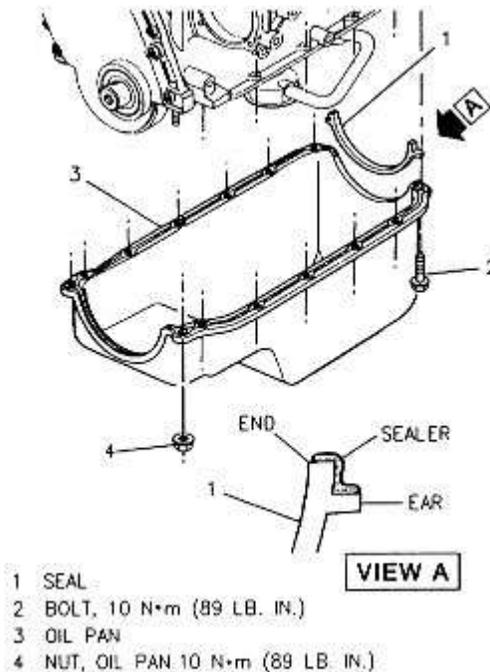
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Vea la Figura 1

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Vaciar el cárter. Criar y mantener a la parte delantera del vehículo.
3. Desabrocharse el protector de salida y desconecte el tubo de escape en el colector.
4. Retire el motor de arranque y posicionarlo fuera del camino.
5. Retire la tapa del volante.
6. En el cuidado equipado con transmisión automática, retire el filtro de aceite y la extensión.
7. Afloje los pernos del colector de aceite y quitar el cárter de aceite.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: cárter de aceite del motor de instalación-1995 2.2L OHV muestra

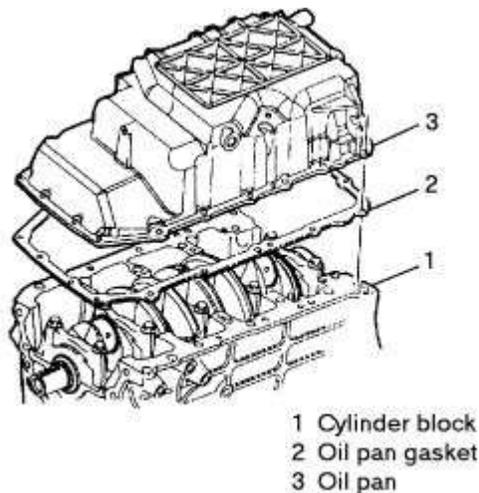
Instalar:

8. Antes de la instalación del cárter de aceite, comprobar que las superficies de sellado en la sartén, bloque de cilindros y la tapa frontal están limpios y libres de aceite. Si la instalación de la cacerola vieja, asegúrese de que todos edad hae RTV ha eliminado.
9. Aplicar un $1/8$ pulg. (3 mm) de cordón de sellador RTV a la superficie de sellado del cárter de aceite. Use un nuevo sello trasero del cárter de aceite y aplique una capa delgada de sellador RTV a los extremos de la junta hacia abajo para los oídos e instalar la bandeja en su lugar.
10. Apriete los tornillos de fijación del cárter de aceite a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
11. En el cuidado equipado con una transmisión automática, vuelva a colocar el sello del adaptador del filtro de aceite y vuelva a colocar el adaptador de filtro de aceite.
12. Instalar los componentes restantes en el orden inverso de la extracción.

2.3L y 2.4L motores

Vea las figuras 2 y 3

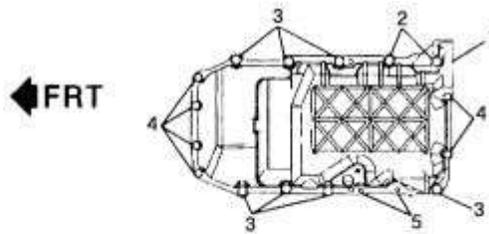
1. Desconectar el cable negativo de la batería. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Adecuadamente drenar el aceite del motor y el sistema de refrigeración dentro de recipientes apropiados.
3. Retire la carcasa del volante o la cubierta del convertidor transeje, según sea el caso.
4. Retire la rueda delantera derecha y montaje de neumáticos, a continuación, quitar el protector contra salpicaduras derecha.
5. Retire la correa de transmisión en serpentina.
6. Desabrochase el compresor A / C inferiores pernos de retención.
7. Retire la abrazadera-transeje a motor.
8. Desconecte el soporte del motor soporte de puntal.
9. Afloje los pernos de tubería de salida del radiador, a continuación, quitar los tubos del colector de aceite.
10. Retire la abrazadera del colector de escape.
11. Desabrochase el-pan-a la rueda volante perno de la cubierta de aceite y la tuerca.
12. Retire el perno tapa del volante para el despacho.
13. Desconectar el tubo de salida del radiador de la manguera inferior del radiador y cárter de aceite.
14. Separar el conector del sensor de nivel de aceite.
15. Desabrochase el cárter de aceite pernos de retención, a continuación, retirar la sartén y la junta. Inspeccione la junta de los daños. Si bien it'e se puede reutilizar. Sin sellador es necesario.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Después de quitar el cárter de aceite, inspeccione la junta. Si no está dañado se puede reutilizar
Instalar:

16. Coloque la junta, a continuación, instalar el cárter de aceite. Instale sin apretar los tornillos de sujeción.
17. Coloque el espaciador en su ubicación aproximada instalado por deja un espacio libre para apretar el tornillo bandeja directamente sobre el espaciador. Apretar los pernos del cárter de aceite a las especificaciones que aparecen en la figura adjunta.



- 1 Oil pan
- 2 Oil pan bolt (M8 x 1,25 x 80)
24 Nm (18 lb. ft.)
- 3 Oil pan bolt (M8 x 1,25 x 22)
24 Nm (18 lb. ft.)
- 4 Oil pan bolt (M6 x 1,00 x 25)
12 Nm (106 lb. in.)
- 5 Stud end oil pan bolt
26 Nm (19 lb. ft.)



ENLARGE

Higo. Higo. Los motores de apriete del cárter de aceite Especificaciones-2.3L y 2.4L: 3

18. Coloque el espaciador en su posición correcta, a continuación, instalar el perno.
19. Fijar el aceite de nuez-pan-a la transmisión.
20. Una el conector del sensor de nivel de aceite.
21. Conectar el tubo de salida del radiador de aceite a la sartén y fijar con los tornillos de sujeción.
22. Instalar el soporte del motor soporte de puntal.
23. Fije la abrazadera-transeje a motor.
24. Fijar los pernos de compresor A / C.
25. Instalar la correa de transmisión en serpentina.
26. Fijar el protector contra salpicaduras derecha, y luego instalar el conjunto de la rueda y el neumático.
27. Instalar la carcasa del volante o la cubierta convertidor de la transmisión.
28. Llenar el sistema de refrigeración y el cárter del motor con el tipo correcto de los fluidos.
29. Conecta el cable negativo de la batería.

Bomba de aceite

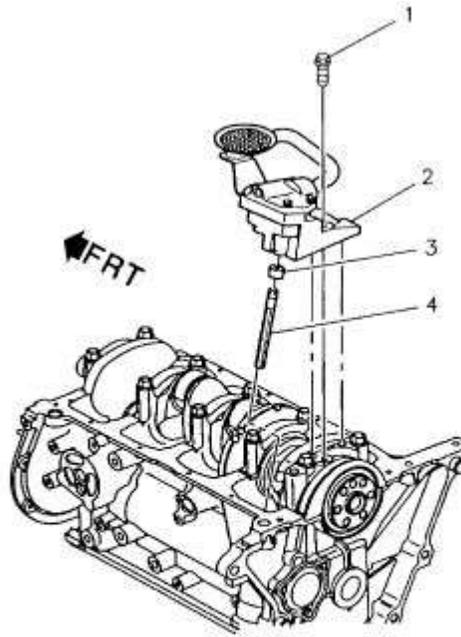
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Vea la Figura 1

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Como se ha indicado anteriormente, quitar el cárter de aceite del motor.
3. Desabrocharse la bomba de tornillo de la tapa del cojinete trasero y retirar el eje de la bomba y la extensión.
4. Retire el eje de extensión y retención.



- 1 BOLT, 43 N•m (32 LBS. FT.)
- 2 PUMP ASSEMBLY, OIL
- 3 RETAINER, OIL PUMP SHAFT
THE RETAINER MUST BE HEATED AND SOAKED
IN WATER PRIOR TO INSTALLATION. THE
RETAINER MUST NOT HAVE ANY SPLITS IN IT
AFTER INSTALLATION.
- 4 SHAFT, OIL PUMP DRIVE



ENLARGE

Higo. Higo. 1: La bomba de aceite del motor de montaje-1995 2.2L OHV muestra

Instalar:

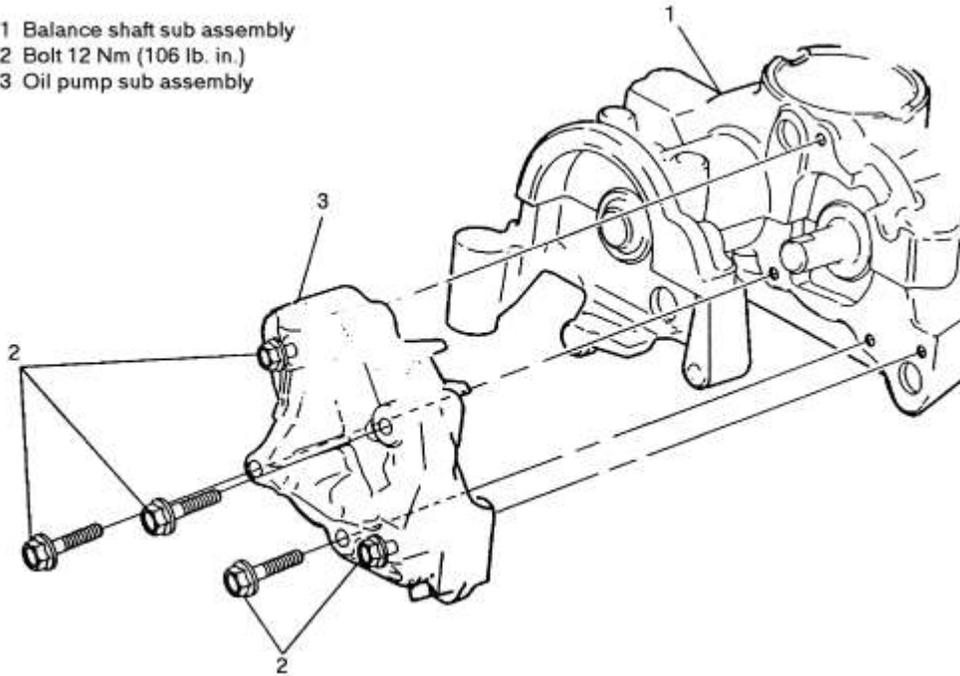
5. Calentar el dispositivo de retención en agua caliente antes de montar el árbol de extensión.
6. Instalar la extensión de la bomba de aceite, con cuidado de no romper el retén.
7. Fijar la bomba de tornillo de la tapa del cojinete trasero y el par es 26-38 ft. lbs. (35-51 Nm).
8. Instalar el cárter de aceite.
9. Conecta el cable negativo de la batería.

2.3L y 2.4L motores

Vea la Figura 2

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Quitar el cárter de aceite.
3. Retire la cubierta de la cadena eje de equilibrio y guía de la cadena (tensor).
4. Afloje los pernos de la bomba de aceite, a continuación, retire la tapa de la bomba.
5. Tire de la vivienda para desconectar el engranaje del eje de equilibrio. Retire el conjunto del alojamiento de la bomba de aceite del conjunto del eje de equilibrio.

- 1 Balance shaft sub assembly
- 2 Bolt 12 Nm (106 lb. in.)
- 3 Oil pump sub assembly



Higo. Higo. 2: En los motores 2.3L y 2.4L, el monte la bomba de aceite de árbol de equilibrado

Instalar:

6. Coloque la bomba de aceite y la tapa de la caja del eje de equilibrio. Apriete los pernos de la bomba con el bloque de 40 ft. Lbs. (54 Nm).
7. Instalar el tensor de la cadena de árbol de equilibrado. Apriete el perno de 115 pulgadas lbs. (13 Nm).
8. Instalar la cubierta de la cadena árbol de equilibrado. Apriete el perno de 115 pulgadas lbs. (13 Nm).
9. Instalar el cárter de aceite.
10. Conecta el cable negativo de la batería.

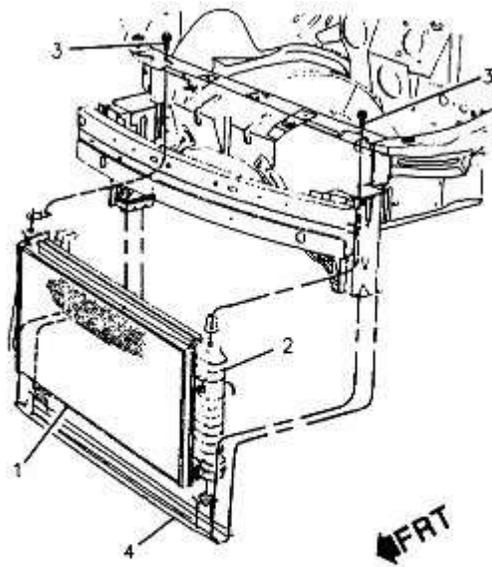
Radiador

Impresión

En el proceso de desmontaje de nuestro vehículo, nos registramos el procedimiento de la fábrica contra nuestro vehículo desmontaje. Un método alternativo podría ser utilizado para los vehículos equipados con A / C que eliminarían la necesidad de que el sistema de A / C para ser recuperado. Vamos a cubrir ambos métodos dado que el método alternativo es un poco más difícil. Si su vehículo no tiene A / C, utilice el método de fábrica.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



- 1 Condensor
- 2 Radiator
- 3 Upper radiator support bolt
- 4 Lower tie bar



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Radiador de montaje
Método de fábrica

Ver las figuras 2 a 13



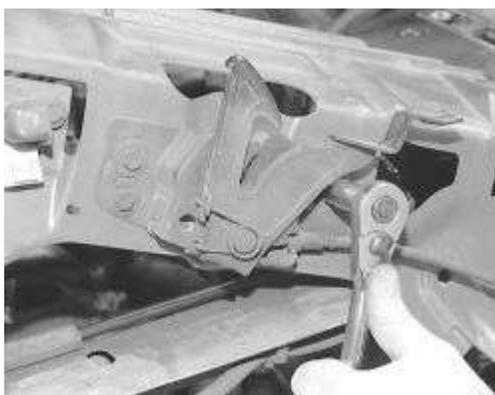
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire la tapa del radiador cubierta del compartimiento del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Desconecte el conector del sensor de impacto se encuentra en el soporte de apoyo pestillo de la cubierta



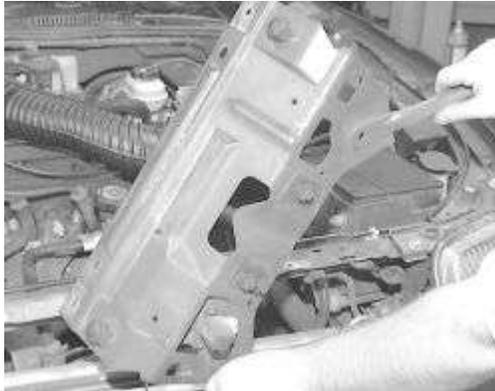
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire la capucha bolte pestillo de sujeción y retire el pestillo del soporte



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Retire el tornillo de fijación inferior (uno en cada lado) para el soporte de apoyo pestillo de la cubierta



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retirar con cuidado el soporte del pestillo de la cubierta del vehículo



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Suelte la abrazadera y quitar la manguera inferior del radiador y ...



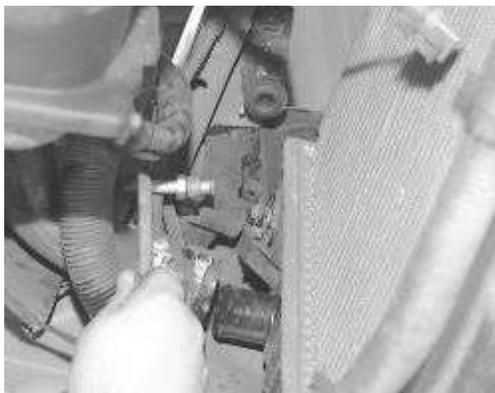
ENLARGE

Higo. Higo. 8: ... la manguera superior del radiador del radiador



ENLARGE

Higo. Higo. 9: eliminar las líneas del fluido del transeje más frías desde el radiador, hay dos: la presión y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 10: ... las líneas de retorno



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Es recomendable para tapar las aberturas del fluido cambio con líneas más frescas evitar que el sistema se contamine



ENLARGE

Higo. Higo. 12: Retirar los pernos-condensador-a del radiador

Cuando la adición de líquido de refrigeración, es muy importante utilizar GM Goodwrench DEX-COOL®, que es un color de refrigerante Libre de Orange, silicato. Si se utiliza refrigerante silicatado en estos vehículos, motor prematura, núcleo del calentador y / o corrosión del radiador puede resultar. Además, el refrigerante del motor se requerirá el cambio antes, a 30.000 Millee (50.000 kilometros) o 24 meses.

1. Si está equipado con A / C, tener un taller certificado recuperar el refrigerante.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Desactivar el sistema de sujeción suplementario inflables (SIR). Para más detalles, consulte el procedimiento que se encuentra en el [chasis eléctrico](#) de esta guía.
4. Drenar adecuadamente y recuperar el líquido refrigerante en un recipiente aprobado.
5. Desabrocharse el pestillo de la cubierta de la placa de montaje.
6. Retire la derecha y la izquierda conjuntos de faros.
7. Quitar los soportes del radiador.
8. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
9. Separar el arnés del sensor de SIR adelante.
10. Retire el conjunto de ventilador de refrigeración. Para más detalles, consulte el procedimiento que se encuentra más adelante en esta sección.
11. Desconectar la manguera inferior del radiador del radiador.
12. Desabrocharse la línea enfriador de aceite del transeje inferior del radiador.
13. baje con cuidado el vehículo.
14. Retire el soporte de apoyo pestillo de la cubierta y el sensor de SIR adelante con el arnés.
15. Desconecte la línea de enfriador de aceite del transeje superior del radiador.
16. Desconecte la manguera superior del radiador del radiador.
17. Si está equipado con A / C, desconectar las líneas de compresores y acumuladores desde el condensador. Desechar las juntas tóricas.
18. Desconectar el tubo de desbordamiento del radiador.
19. Retire el conjunto del radiador / condensador del vehículo, a continuación, desmonte el radiador del condensador, si está equipado.

Instalar:

20. Poner el condensador al radiador. Coloque el conjunto del radiador / condensador en el vehículo.
21. Fijar el tubo de desbordamiento del radiador.
22. Instale el soporte de cierre de la capilla, a continuación, pasar el mazo de sensor de adelante.
23. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
24. Instalar el conjunto de ventilador de refrigeración, tal como se describe más adelante en esta sección.

25. Fijar la línea de enfriador de aceite del transeje inferior al radiador.
26. Conectar la manguera inferior del radiador.
27. Una el conector del sensor de SIR adelante.
28. baje con cuidado el vehículo.
29. Fije la manguera superior del radiador.
30. Fijar la línea de enfriador de aceite del transeje superior al radiador.
31. Instalar el soporte de pestillo de la cubierta.
32. Si lo tiene, el uso de las nuevas juntas tóricas, conectar las mangueras del compresor y del acumulador al condensador.
33. Instalar los conjuntos de faros izquierdo y derecho.
34. Instalar el conjunto de pestillo de la cubierta, y luego ajustar si es necesario.
35. Activar el sistema de sujeción suplementario inflables (SIR). Para más detalles, consulte el procedimiento en el [chasis eléctrico](#) de esta guía.
36. Conecta el cable negativo de la batería.
37. Si lo tiene, tener un taller certificado recargar el sistema de A / C.
38. Llenar el sistema de refrigeración con el buen ⁵⁰ / ₅₀ mezcla de refrigerante DEX-COOL y agua destilada.
39. Purgar el sistema de refrigeración.

Método alternativo

Ver las Figuras 14 a 21



ENLARGE

Higo. Higo. 14: Utilice un trozo de alambre u otro dispositivo adecuado para apoyar el condensador antes de la retirada del radiador



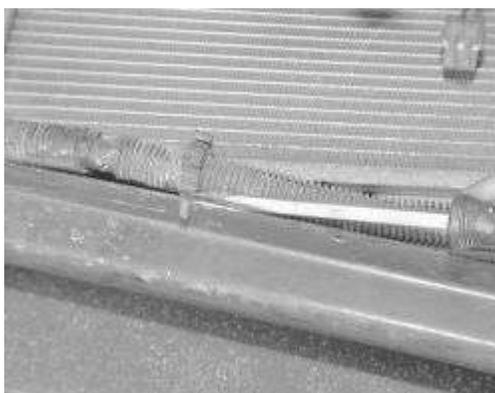
ENLARGE

Higo. Higo. 15: Retire el perno delantero en el brazo de soporte de la suspensión



ENLARGE

Higo. Higo. 16: Soltar el soporte de suspensión del perno del brazo trasero y gire el brazo hacia abajo fuera del camino



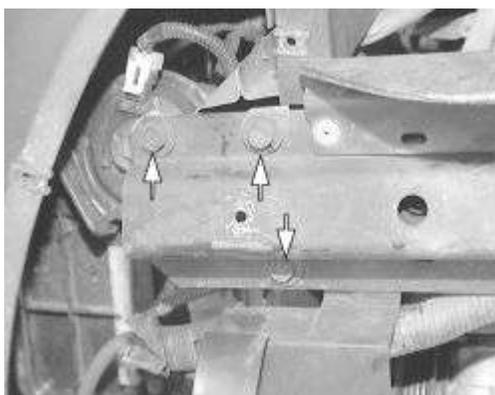
ENLARGE

Higo. Higo. 17: Retire el arnés de clips de sujeción de la barra de soporte del radiador



ENLARGE

Higo. Higo. 18: Eliminar los clips de sujeción de la barra de soporte del radiador para el protector contra salpicaduras



ENLARGE

Higo. Higo. 19: Retire los cuatro tornillos en cada lado (sólo tres se muestra en la foto) para la barra de soporte del radiador y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 20: ... quitar la barra de soporte.



ENLARGE

Higo. Higo. 21: Baje con cuidado el radiador por la parte inferior del compartimento del motor

Cuando la adición de líquido de refrigeración, es muy importante utilizar GM Goodwrench DEX-COOL®, que es un color de refrigerante Libre de Orange, silicato. Si se utiliza refrigerante silicatado en estos vehículos, motor prematura, núcleo del calentador y / o corrosión del radiador puede resultar. Además, el refrigerante del motor se requerirá el cambio antes, a 30.000 millas (50.000 km) o 24 meses.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Drenar adecuadamente y recuperar el líquido refrigerante en un recipiente aprobado.
3. Desconecte la línea de enfriador de aceite del transeje superior del radiador y conecte la línea para evitar la contaminación.
4. Desconecte la manguera superior del radiador del radiador.
5. Desconectar el tubo de desbordamiento del radiador.
6. Apoyar el condensador con un poco de alambre mecánica u otro dispositivo adecuado.
7. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
8. Retire el conjunto de ventilador de refrigeración. Para más detalles, consulte el procedimiento que se encuentra más adelante en esta sección.
9. Desconectar la manguera inferior del radiador del radiador.
10. Desabrocharse la línea enfriador de aceite del transeje inferior del radiador.
11. Retire el perno delantero del brazo de soporte de la suspensión.
12. Aflojar el soporte de suspensión del perno del brazo trasero y gire el brazo hacia abajo fuera del camino.
13. Retire el arnés de clips de sujeción de la barra de soporte del radiador.
14. Retire los clips de sujeción de la barra de soporte del radiador para el protector contra salpicaduras.
15. Retire los cuatro tornillos en cada lado de la barra de soporte del radiador y quitar la barra de soporte.
16. Tiene un asistente soporta el radiador y quitar los dos pernos-radiador-a condensador, una en cada lado.
17. bajar con cuidado el radiador por la parte inferior del vehículo.

Instalar:

18. Coloque el conjunto del radiador en el vehículo.
19. Tiene un asistente soporta el radiador e instalar los dos pernos-radiador-a condensador.
20. Coloque la barra de soporte del radiador en su lugar y apriete a mano los tornillos de sujeción. Apretar los pernos a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
21. Levantar el brazo de soporte de la suspensión y una el perno delantero apretado con los dedos. Apretar el tornillo trasero y luego el perno delantero de 18 pies. Lbs. (25 Nm).
22. Coloque los clips de sujeción del mazo de cables a la barra de soporte del radiador.
23. Instalar los clips de sujeción de la barra de soporte del radiador para el protector contra salpicaduras.

24. Fijar la línea de enfriador de aceite del transeje inferior al radiador.
25. Conectar la manguera inferior del radiador.
26. Instalar el conjunto de ventilador de refrigeración, tal como se describe más adelante en esta sección.
27. baje con cuidado el vehículo.
28. Retire el cable de soporte de condensador u otro dispositivo.
29. Fijar el tubo de desbordamiento del radiador.
30. Fije la manguera superior del radiador.
31. Fijar la línea de enfriador de aceite del transeje superior al radiador.
32. Conecta el cable negativo de la batería.
33. Llenar el sistema de refrigeración con el buen ⁵⁰ / ₅₀ mezcla de refrigerante DEX-COOL y agua destilada.
34. Purgar el sistema de refrigeración.

Sello principal trasero

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Ver figuras 1, 2, 3 y 4

1. Levantar el motor y apoyar de forma segura.
2. Retire el eje transversal ae indica en **Tren de accionamiento** .
3. Desmontar el volante.
4. Insertar una herramienta de palanca adecuada a través de la labio contra el polvo y la palanca para extraer el sello moviendo la herramienta alrededor del sello hasta que sea removido.

Tenga cuidado de no dañar la superficie de sellado del cigüeñal con una herramienta de palanca.

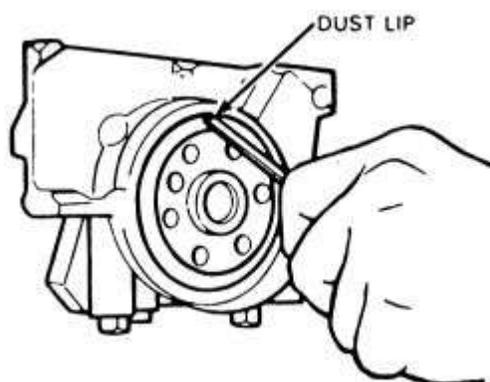
Instalar:

5. Antes de instalar, lubrique el hueco de la junta para sellar la superficie con aceite de motor.
6. Instalar el nuevo sello con un controlador de junta adecuada.
7. Deslice el nuevo sello sobre el mandril hasta que las partes inferiores de los labios de polvo de lleno contra el collarín de la herramienta.
8. Alinear la clavija de la herramienta con el orificio del pasador de cigüeñal y conecte la herramienta al cigüeñal. Apriete los tornillos de fijación de 2-5 ft. Lbs. (2.7 a 6.8 Nm).



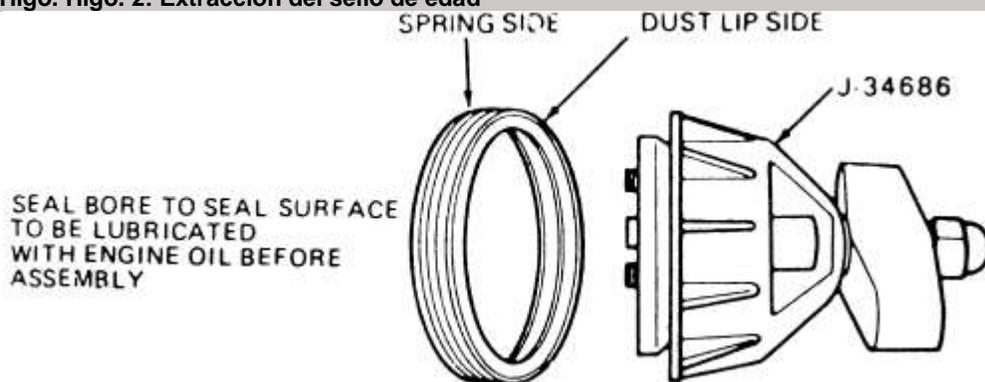
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Vista de los motores 2.2L sello trasero principal



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Extracción del sello de edad



Higo. Higo. 3: Instalación de la junta



ENLARGE

Higo. Higo. 4: El sello principal trasero se puede instalar utilizando la herramienta para instalación sello adecuado y un martillo

9. Apretar el mango en T de la herramienta para empujar la junta en el taladro. Continúe hasta que el collarín de la herramienta quede al ras contra el bloque.
10. Afloje el mango en T por completo. Quitar los tornillos de fijación y la herramienta.

Compruebe que la junta esté en ángulo recto en el agujero.

11. Instalar el volante y la transmisión.
12. Arranque el motor y compruebe si hay fugas.

2.3L y 2.4L motores

Vea la Figura 5

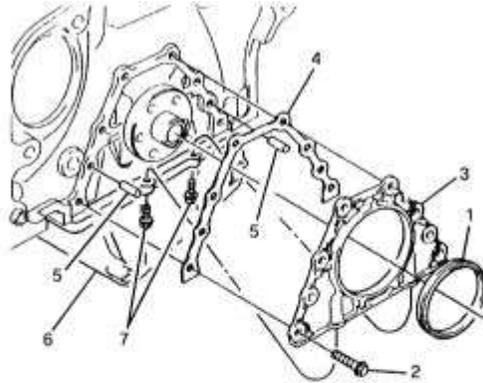
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el conjunto del transeje ae indica en **Tren de accionamiento** de esta guía.
3. Si está equipado con una transmisión manual, retire la placa de presión y disco de embrague.
4. Afloje los pernos-volante al cigüeñal, a continuación, quitar el volante.
5. Desconectar los pernos de la caja de aceite-pan-para sellar
6. Afloje los pernos-vivienda-a de sellado de bloque, a continuación, quitar la carcasa de la junta y la junta.
7. Para apoyar la carcasa de la junta para el desmontaje del sello, coloque dos bloques de igual espesor sobre una superficie plana, coloque la caja de sello y bloques por lo que el lado cambio de la caja del sello es apoyado a través de los orificios de los pernos clavija y del centro en ambos lados de la junta apertura.

La carcasa de la junta podría resultar dañado si no soportado adecuadamente durante el desmontaje del sello.

8. Conducir el sello de manera uniforme a cabo el lado cambio de la carcaza, con una pequeña prytool en las ranuras de alivio en el lado del cigüeñal de la caja del sello. Deseche el sello.

ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no dañar la superficie de la junta de estanqueidad de la vivienda. Si está dañado, puede dar lugar a una fuga de aceite.



- 1 Rear crankshaft seal
- 2 Rear crankshaft seal housing to block bolt (6)
- 3 Rear crankshaft seal housing
- 4 Rear crankshaft seal housing to block gasket
- 5 Rear crankshaft seal housing to block dowel pin
- 6 Oil pan
- 7 Oil pan to seal housing bolt



ENLARGE

Higo. Higo. 5: sello principal trasero y el motor 2.3L-vivienda muestran

Instalar:

9. Presione un nuevo sello en el uso de la herramienta J 36005 vivienda o la herramienta de instalación de sellos equivalente.
10. Inspeccionar la línea de silicona interna de la junta del cárter de aceite por los daños y la reparación utilizando un sellador de silicona, si es necesario.
11. Coloque una nueva junta de estanqueidad-vivienda a bloque sobre la alineación. La junta es reversible.
12. Lubricar el labio de la junta con aceite de motor limpio.
13. Instalar el conjunto de la caja, a continuación, apriete el Bolte-vivienda a bloque a 106 pulgadas por libra. (12 Nm).
14. Instalar los-pan-para sellar pernos de la caja de aceite, a continuación, apriete a 106 pulgadas por libra. (12 Nm).
15. Instalar el volante como se describe más adelante en esta sección.
16. Para los vehículos equipados con una transmisión manual, instale el, plato de presión del embrague y el conjunto de la cubierta del embrague.
17. Ae instalar el conjunto de transeje se indica en [Tren de accionamiento](#) de esta guía.
18. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

Del balancín (Valve) Cubierta

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

En los motores 2.3L y 2.4L, no hay una tapa de válvulas. Los motores se caracterizan por una cubierta sobre la carcasa de la cabeza del cilindro y árbol de levas. La cubierta ha integrado tapas de los cojinetes del árbol de levas situadas en la parte inferior de la cubierta.

motor 2.2L

Ver las figuras 1 a 14



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire la tapa de la polea del acelerador



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Desconectar el control de cruceo (si existe) ...



ENLARGE

Higo. Higo. 3: ... TV (válvula de mariposa o kick-down de transmisión) y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 4: ... cables de acelerador desde el cuerpo del acelerador



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Deslice los cables fuera del soporte



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire los pernos de retención y soporte de ...



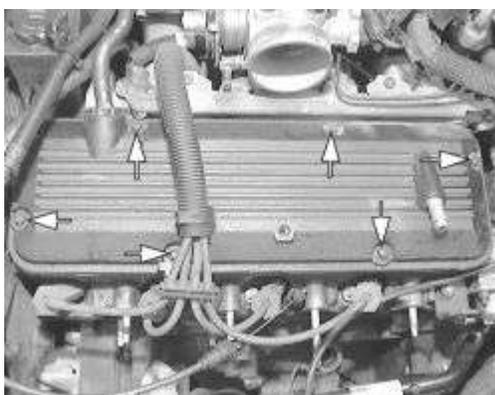
ENLARGE

Higo. Higo. 7: ... quitar el soporte



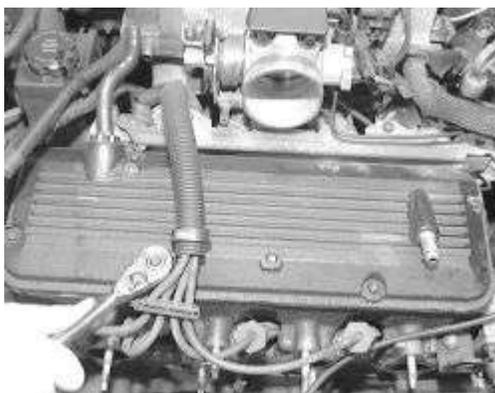
ENLARGE

Higo. Higo. 8: Retire la manguera de PCV de el colector de admisión



ENLARGE

Higo. Higo. 9: La cubierta de la válvula es retenida por seis pernos



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Retire los tornillos que sujetan la tapa de la válvula y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 11: ... levante con cuidado la tapa de la válvula y quitarlo del motor



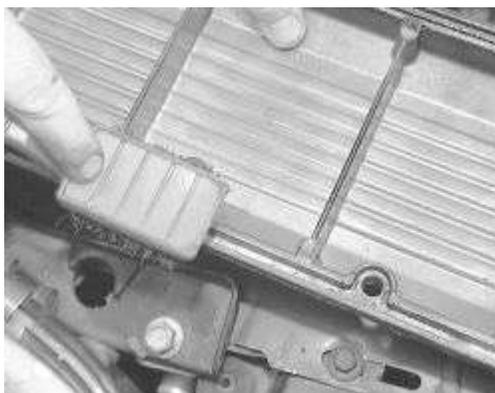
ENLARGE

Higo. Higo. 12: Retire la vieja junta de la tapa de la válvula



ENLARGE

Higo. Higo. 13: Limpiar a fondo las superficies de contacto de la junta de la culata y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 14: ... la tapa de válvulas

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el conducto de salida del filtro de aire.
3. Desconectar el mando del acelerador, control de cruceo (si existe), y los cables de TV en el soporte del control del acelerador.
4. Retire el soporte de mando del acelerador.
5. Desconectar el tubo de la válvula PCV.
6. Afloje los pernos de retención, a continuación, quitar el balancín (válvula) cubrir desde el vehículo. Retire y deseche la junta.
7. Limpie la cabeza de cilindro y cubrir las superficies de sellado.

Instalar:

8. Coloque una nueva junta de balancín, a continuación, instalar la cubierta. Apriete el perno de retención de 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
9. Conectar la manguera de la válvula PCV.
10. Instalar el soporte del control del acelerador. Apretar los pernos de retención de 18 pies. Lbs. (25 Nm).

11. Coloque el mando del acelerador, control de cruceo (si existe) y el cable de televisión en el soporte del control.
12. Instalar el conducto de salida del filtro de aire.
13. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

Rocker Arm / Ejes

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Ver figuras 1, 2, 3 y 4



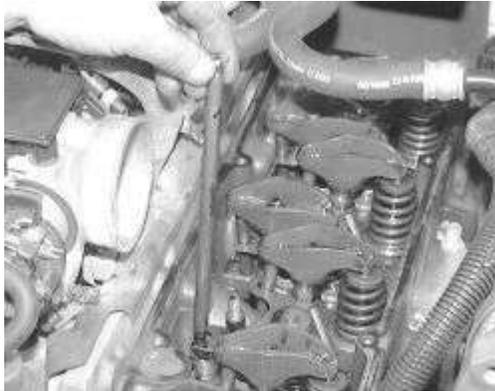
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Afloje y retire las tuercas de los balancines



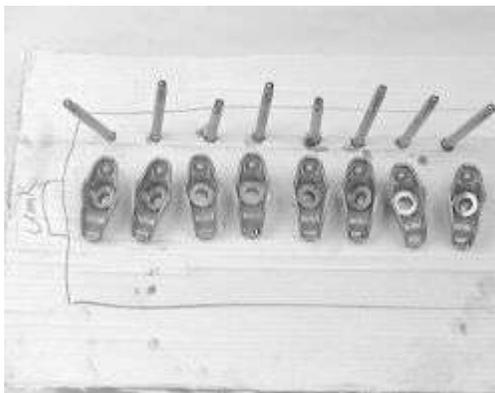
ENLARGE

Higo. Higo. 2: quitar el balón y la arandela del eje de balancín (que debe estar en el interior del brazo oscilante). Tenga cuidado de no perder el balón



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Si es necesario, retire la varilla de empuje



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Asegúrese de mantener todos los componentes con el fin de reinstalación. Una buena herramienta para esto es un pedazo de cartón ae mostrado

Coloque los componentes en un estante, a fin de asegurarse de que están instalados en el mismo lugar y con la misma ae superficie de acoplamiento cuando se retiran.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la tapa de balancines (válvula).
3. Afloje las tuercas de los balancines.
4. Retire el brazo (s) del balancín de la culata. Asegúrese de no perder la bola de pivote y la arandela en el interior del brazo oscilante.
5. Retire las varillas de empuje.

Instalar:

6. Instalar las varillas de empuje. Asegúrese de instalar las varillas de empuje en las posiciones correctas, y asegurarse de que se asienten correctamente en los elevadores.
7. Recubrir las superficies de apoyo de los balancines y las bolas de pivote con una reunión de la asamblea de la calidad de lubricación especificación GM 1052365 o equivalente.
8. Montar el brazo (s) del balancín.
9. Instalar las tuercas de los balancines, y apriete a 22 pies. Lbs. (30 Nm).

10. Instalar la cubierta de balancines.
11. Conecta el cable negativo de la batería.

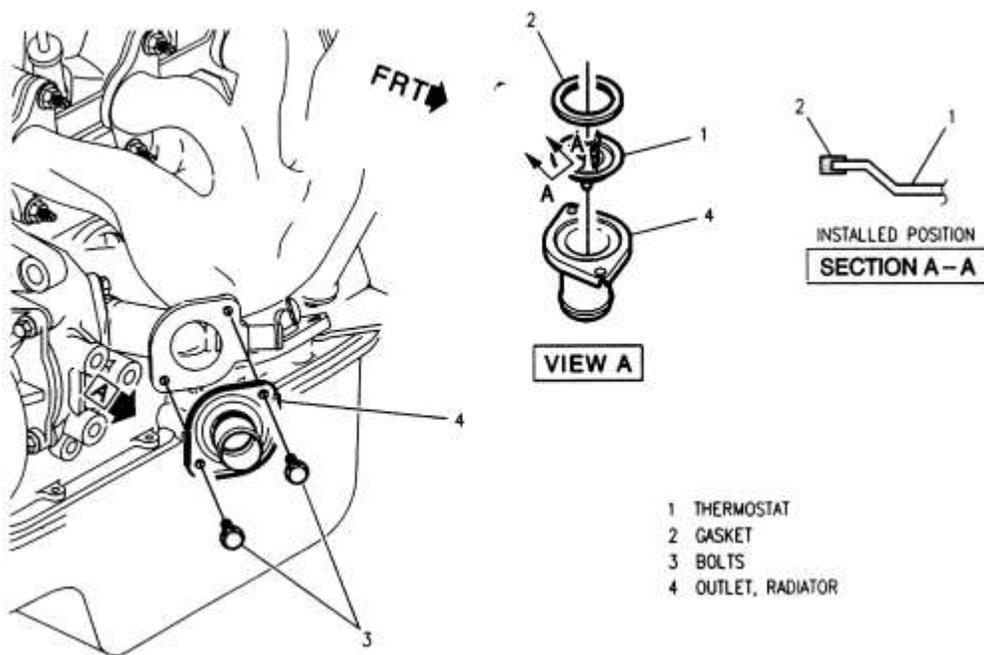
Termostato

Impresión

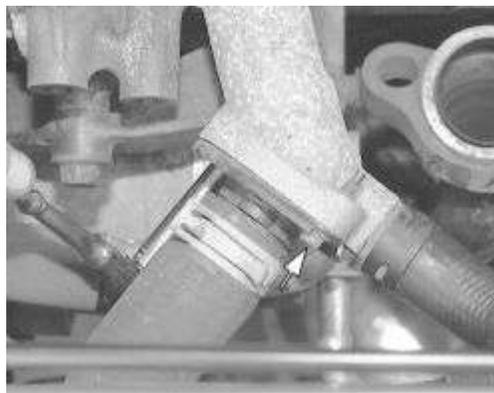
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6



Higo. Higo. 1: El termostato está situado en la manguera inferior del radiador en el motor de 2,2 litros



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire los dos tornillos de retención de la carcasa de



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Separar las mitades de la carcasa para acceder al termostato



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Tire del termostato hacia afuera para extraerlo de la caja



ENLARGE

Higo. Higo. 5: El termostato tiene una junta tórica que va alrededor del centro



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Limpiar a fondo las superficies de contacto de la caja del termostato

Al añadir refrigerante, es importante que utilice GM Goodwrench DEX-COOL® especificaciones (de color naranja, silicato libre) de reuniones refrigerante GM. En estos vehículos, si se añade refrigerante silicatado al sistema, prematuro del motor, núcleo del calentador o la corrosión del radiador pueden resultar. Además, el refrigerante del motor se requerirá el cambio más pronto; a 30.000 millas o 24 meses.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Adecuadamente drenar y recuperar el refrigerante hasta que el nivel está por debajo del termostato.
3. Desabrocharse el colector de refrigerante-salida-entrada a la fijación de tornillo y la tuerca, a continuación, quitar el enchufe.
4. Retire el termostato. Limpiar el colector de entrada y de salida de las superficies de contacto.

Instalar:

5. Instalar una nueva junta tórica en el termostato
6. Coloque el termostato en el colector de admisión.
7. Coloque la salida de refrigerante para el colector de entrada, usando el perno y la tuerca. Apriete a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
8. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración del motor.
9. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar si hay fugas de refrigerante.

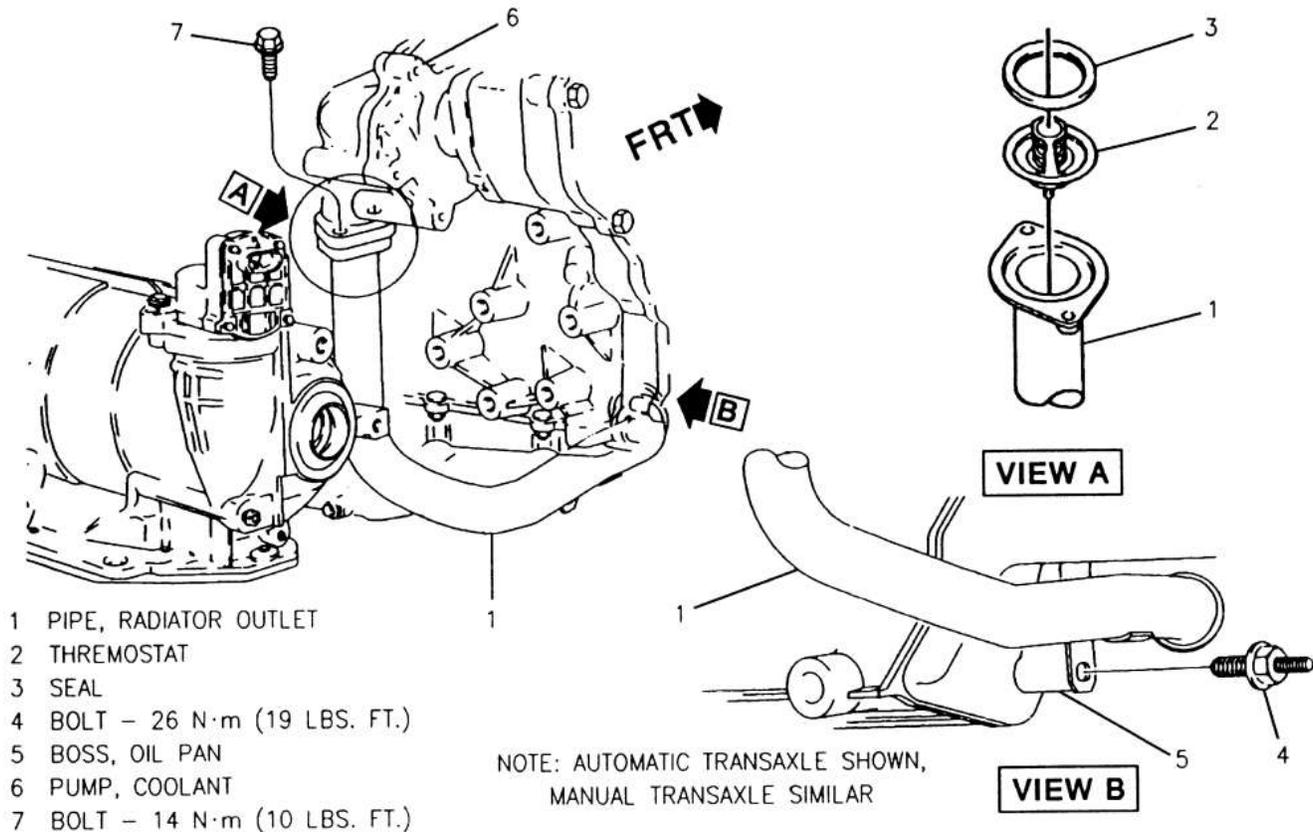
2.3L y 2.4L motores

Vea la Figura 7

Al añadir refrigerante, es importante que utilice GM Goodwrench DEX-COOL® especificaciones (de color naranja, silicato libre) de reuniones refrigerante GM. En estos vehículos, si se añade refrigerante silicatado al sistema, prematuro del motor, núcleo del calentador o la corrosión del radiador pueden resultar. Además, el refrigerante del motor se requerirá el cambio más pronto; a 30.000 Milee o 24 meses.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Adecuadamente drenar y recuperar el refrigerante a un nivel por debajo del termostato.
3. Desprender el tornillo tubería de tapa a toma de corriente, que es accesible a través de los corredores del colector de escape.
4. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
5. Desconectar el radiador y el calentador de mangueras de la tubería de salida.
6. Desprender el tornillo bandeja de salida de la tubería a aceite y los pernos de tubos de tapa a salida.

7. Retire el termostato, a continuación, limpiar el material de la junta de edad de las superficies de contacto.



Higo. Higo. 7: motores de remoción e instalación del termostato-2.3L y 2.4L

Instalar:

8. Coloque el termostato en la posición correcta ite, a continuación, instalar el perno de tubería de tapa a salida. Apriete el perno de 10 ft. Lbs. (14 Nm).
9. Coloque el perno de flauta de pan a aceite de salida. Apriete el perno de flauta de pan a aceite de 19 pies. Lbs. (26 Nm) y el perno-pipe-transeje a 40 ft. Lbs. (54 Nm).
10. Conectar las mangueras del radiador y del calentador de la tubería de salida.
11. baje con cuidado el vehículo.
12. Coloque el perno de tubería de tapa a través de la salida del corredor colector de escape.
13. Adecuadamente llenar el sistema de refrigeración, a continuación, conecte el cable negativo de la batería.

Cadena de distribución cubrir y sellar

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.2L

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6

El siguiente procedimiento requiere el uso de una herramienta especial.

1. Retire la correa serpentina y el tensor.

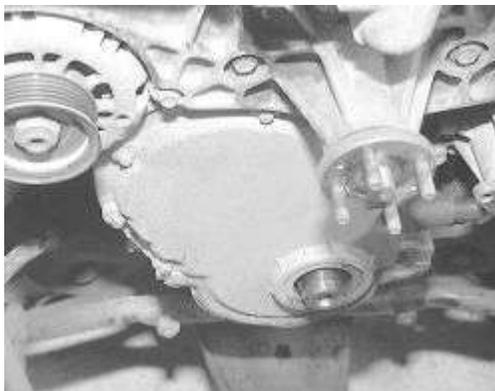
Aunque no es absolutamente necesario, la retirada del protector contra salpicaduras guardabarros delantero derecho interno facilitará el acceso a la cubierta frontal.

2. Instalar un accesorio de soporte del motor adecuado.
3. Retire el conjunto de montaje del motor.
4. Retire la abrazadera trasera del alternador, a continuación, quitar el alternador.
5. Retire la bomba de dirección asistida, a continuación, coloque a un lado con las líneas siguen unidos.
6. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
7. Retire los dos pernos del cárter de aceite delantero.
8. Retire la polea del cigüeñal.
9. Afloje los tornillos delanteros de tapa a bloque y luego retire la cubierta frontal. Si la cubierta frontal es difícil de quitar, utilice un mazo de plástico para aflojar con cuidado la tapa.



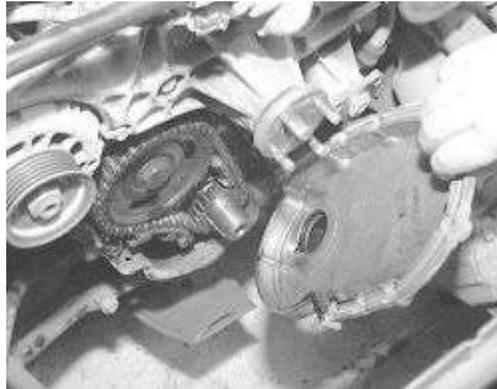
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Levantar el vehículo, apoyarlo soportes de gato y quitar las dos tuercas del colector de aceite delanteros



ENLARGE

Higo. Higo. 2: La cubierta frontal está unido al motor con una serie de pequeños tornillos



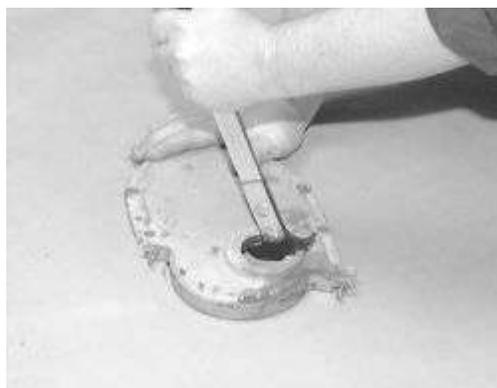
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Después de aflojar los tornillos de la tapa frontal, retire la tapa. Puede que tenga que sacar suavemente entre la tapa y la cacerola de aceite para romper el sello de conseguir la tapa



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Localización de la tapa de retención delantera agujeros de los tornillos y clavos



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Utilice un extractor adecuado para retirar el sello de aceite



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Un controlador de sellador y un martillo se pueden utilizar para instalar un nuevo sello

Instalar:

10. Las superficies del bloque y la cubierta frontal deben estar limpias y libres de aceite. Instalar una nueva junta e instalar la parte delantera covering una herramienta de centrado (J-23042 o equivalente). Apriete los tornillos a 97 pulgadas por libra. (11 Nm).

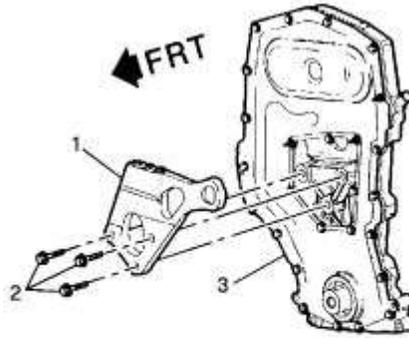
Al aplicar sellador RTV a la cubierta frontal, asegúrese de mantenerlo fuera de los orificios de los pernos.

11. La instalación de los componentes restantes es en el orden inverso de la extracción.

2.3L y 2.4L motores

Vea las figuras 7, 8 y 9

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el depósito de recuperación de refrigerante.
3. Retire la correa de transmisión en serpentina con una llave de 13 mm que es al menos 24 pulg. (61 cm) de largo.
4. Para el motor de 2.3L, quitar el alternador, a continuación, coloque a un lado.
5. Para el motor de 2.3L, instale un soporte de motor adecuado. Vuelva a instalar el alternador perno pasante, a continuación, conecte el dispositivo de soporte del motor.
6. Para el motor de 2,4 litros, instalar la herramienta GM K 28467-400 en el alternador perno finalizado el soporte de clavos, y el accesorio de soporte del motor.
7. Retire los sujetadores de cubierta superior.
8. Desconecte la manguera cubierta de ventilación.
9. Retire el soporte del motor derecho y el soporte de montaje en el motor o el soporte del adaptador. Cada vez que se retira el adaptador de soporte de montaje del motor, los tornillos deben ser reemplazados.

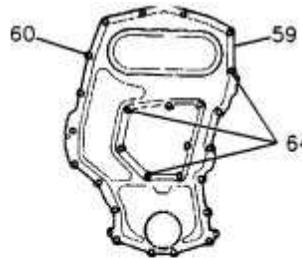


- 1 Engine mounting bracket adapter
- 2 Bolt (M12 x 1.75 x 40) 60 Nm (44 lb. ft.)
NOTE- THESE BOLTS MUST BE REPLACED ANYTIME THEY ARE REMOVED
- 3 Engine front cover



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Extracción del adaptador de soporte de montaje del motor



- 59 COVER, ENGINE FRONT
- 60 BOLT, ENGINE FRONT COVER (M6 X 1.0 X 20)
12 N•m (106 LB. IN.)
NOTE: THIS BOLT IS USED IN 23 POSITIONS
- 64 NUT, ENGINE FRONT COVER
12 N•m (106 LB. IN.)



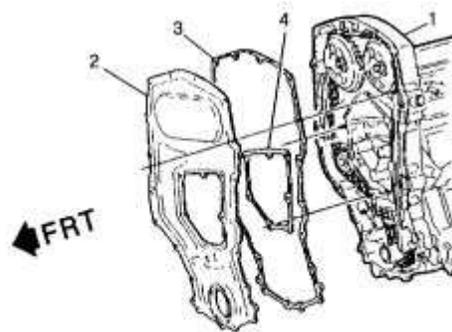
ENLARGE

Higo. Higo. 8: La tapa de la cadena de distribución es retenido por 23 pernos y tuercas de motores de tres-2.3L / 2.4L

10. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
11. Retire el conjunto de rueda derecha y el neumático delantero y el protector contra salpicaduras.
12. Retire el conjunto del cigüeñal equilibrador.

No instale un motor equilibrador automática transeje equipado con un motor equipado manual transeje o viceversa.

13. Retire los sujetadores de la cubierta inferior.
14. baje con cuidado el vehículo.
15. Retire la cubierta delantera y la junta. Inspeccione la junta por daños y reemplazar si es necesario.



- 1 Timing chain housing
- 2 Engine front cover
- 3 Outer front cover gasket
- 4 Inner front cover gasket



ENLARGE

Higo. Higo. cubierta de la cadena de distribución y motores de juntas-2,3 y 2,4 litros: 9

16. La instalación es el inverso del procedimiento de eliminación. Apriete los tornillos de la cubierta cadena de distribución hasta 106 pulgadas por libra. (13 Nm). Apriete el equilibrador perno de sujeción a 129 ft. Lbs.(175 Nm) plus y 90 ° adicionales.

Cadena de distribución y engranajes

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

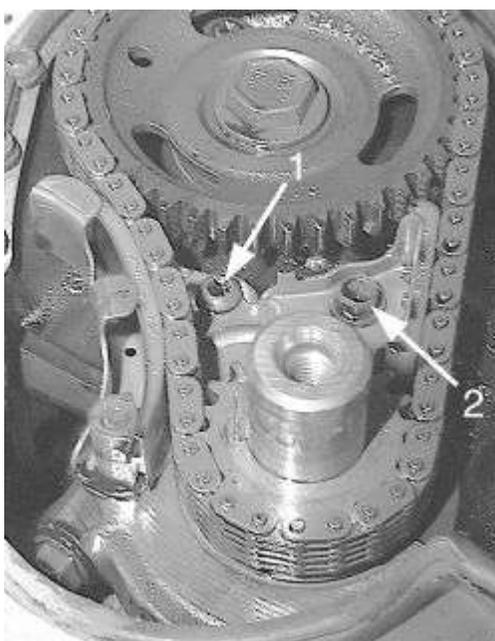
motor 2.2L

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



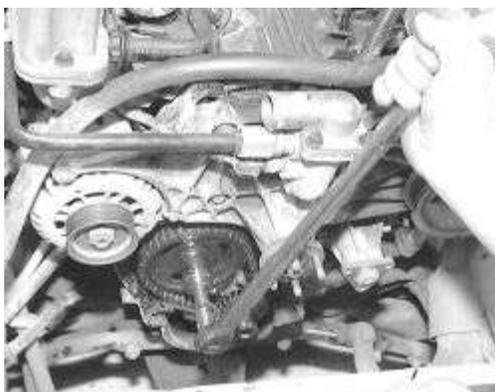
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Las marcas de distribución en las ruedas dentadas deben estar en la alineación. Si no es así, gire el cigüeñal hasta que las marcas están alineadas



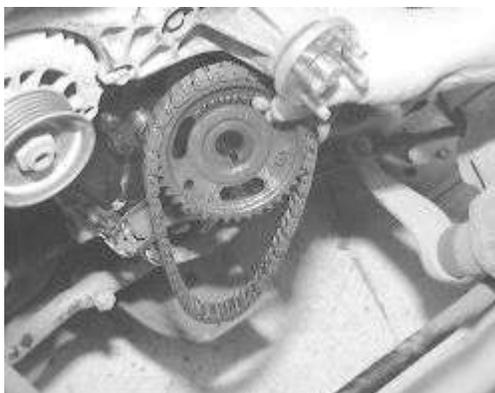
ENLARGE

Higo. Higo. 2: El tensor de la cadena de distribución es retenida por un tornillo de cabeza Torx (1) y un perno de cabeza hexagonal regular (2)



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Afloje el perno de la rueda dentada del árbol de levas



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire la rueda dentada del árbol de levas y la cadena de distribución, al mismo tiempo ...



ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... a continuación, retire el conjunto tensor



ENLARGE

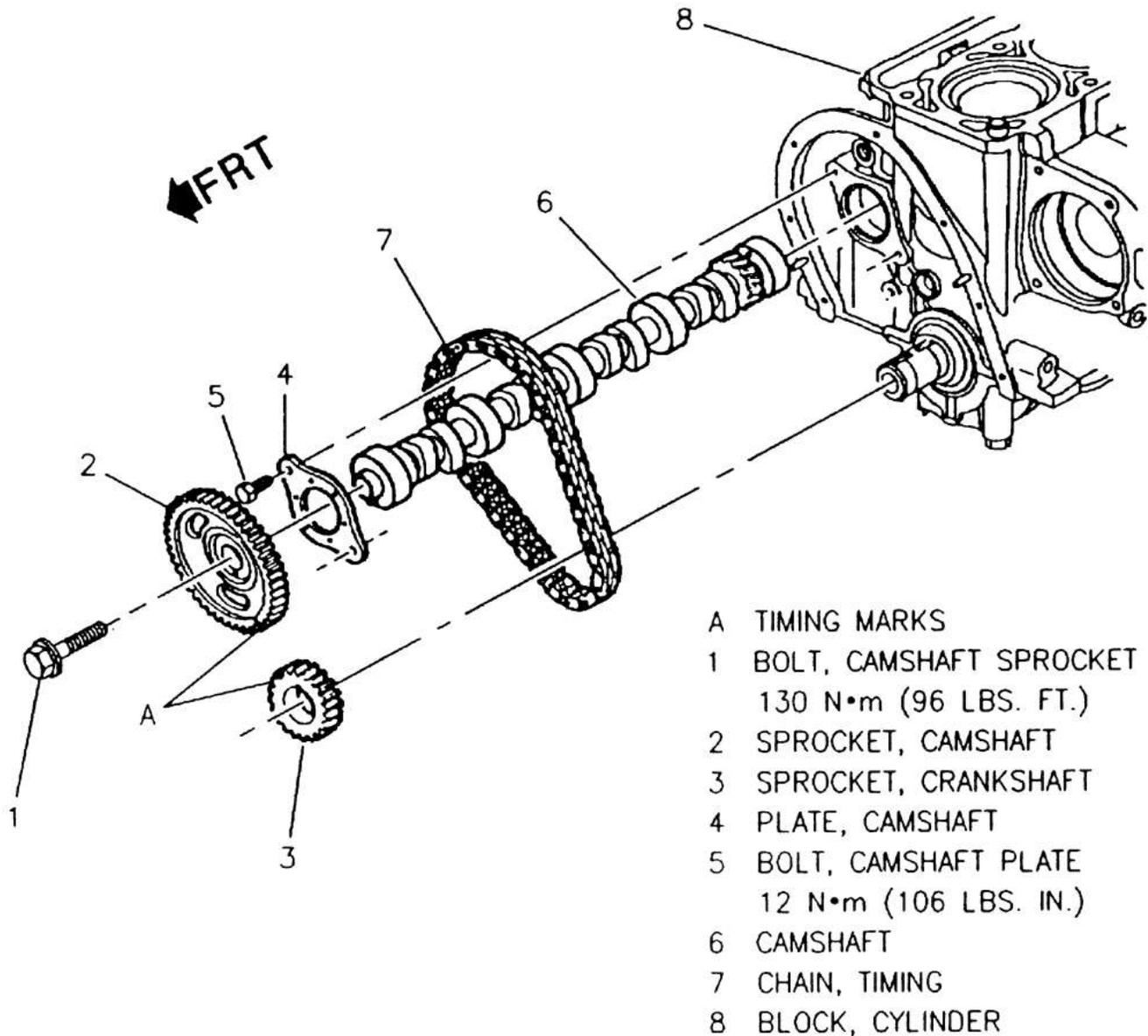
Higo. Higo. 6: Comprimir el muelle del tensor e insertar un pasador o un clavo en el orificio previsto para sujetar el tensor en la posición

1. Desconectar el cable negativo de la batería.

2. Retire la tapa como se ha detallado anteriormente.
3. Coloque el pistón N ° 1 en el PMS de la carrera de compresión de manera que las marcas de las ruedas dentadas del árbol de levas y cigüeñal estén en la alineación (ver ilustración).
4. Aflojar la tuerca del tensor de cadena de distribución en la medida de lo posible sin tener que retirarlo.
5. Retire los tornillos del piñón del árbol de levas y retire la rueda dentada y cadena juntos. Si la rueda dentada no se desliza desde el árbol de levas con facilidad, un golpe de luz con un mazo suave en el borde inferior de la rueda dentada se desalojarlo.
6. El uso de un extractor de engranajes adecuado, retire el piñón del cigüeñal.

Instalar:

7. Pulse la rueda dentada del cigüeñal de nuevo en el cigüeñal.
8. Instalar la cadena de distribución sobre el piñón del árbol de levas y luego alrededor de la rueda dentada del cigüeñal. Asegúrese de que las marcas en las dos ruedas dentadas estén en la alineación (ver ilustración). Lubricar la superficie de empuje con Molykote o su equivalente.
9. Alinear el pasador en el árbol de levas con el agujero de pasador en la rueda dentada y luego instalar la rueda dentada en la leva. Utilice los pernos de montaje para sacar la rueda dentada en la leva y apriete a 66-68 ft. Lbs. (91-95 Nm).
10. Lubricar la cadena de distribución con aceite de motor limpio. Apretar el tensor de la cadena.
11. La instalación de los componentes restantes, es decir, en el orden inverso de la extracción.

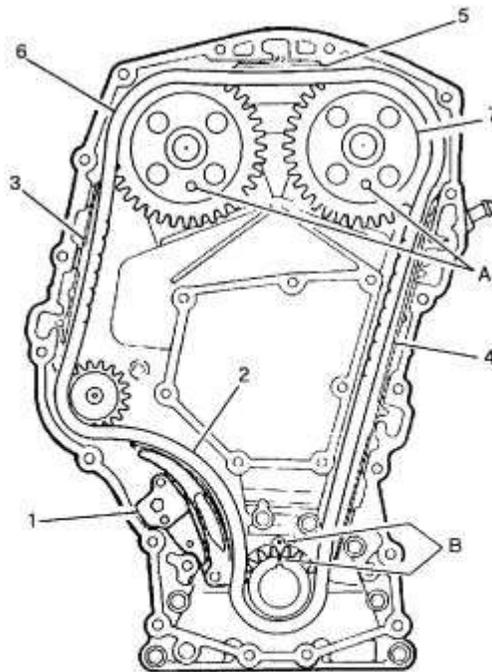


Higo. Higo. 7: despiece del motor OHV cadena de distribución y piñones-2.2L 2.3L y 2.4L motores

Vea las figuras 8, 9, 10 y 11

Antes de intentar quitar la cadena de distribución, leer todo el procedimiento.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la cubierta frontal cadena de distribución, tal como se describe anteriormente en esta sección.
3. Girar el cigüeñal hacia la derecha, según se ve desde la parte delantera de rotación del motor / normales, hasta que los orificios de pasador de temporización pasador del árbol de levas de la rueda dentada se alinean con los orificios en la carcasa de la cadena dentada. La ranura del piñón del cigüeñal debe apuntar hacia arriba Thisline con la línea central de los orificios de los cilindros. Esta es la posición de calado.

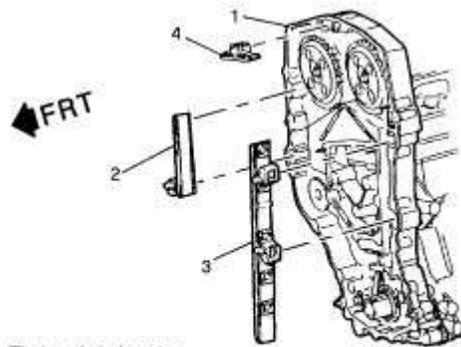


- A Camshaft timing alignment pin location
- B Crankshaft gear timing mark
- 1 Shoe assembly timing chain tensioner
- 2 Timing chain
- 3 R.H. timing chain guide
- 4 L.H. timing chain guide
- 5 Upper timing chain guide
- 6 Exhaust camshaft sprocket
- 7 Intake camshaft sprocket



ENLARGE

Higo. Higo. 8: La cadena debe estar en la posición de los motores 2.3L y 2.4L-cronometradas



- 1 Timing chain housing
- 2 RH timing chain guide
- 3 LH timing chain guide
- 4 Upper timing chain guide



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Retire las guías de la cadena de distribución

4. Retire las guías de la cadena de distribución.
5. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
6. Asegúrese de que toda la holgura en la cadena de distribución está por encima del conjunto del tensor, a continuación, quitar el tensor. La cadena de distribución debe ser desenganchado de las ranuras de desgaste en el zapato tensor con el fin de quitar el zapato. Deslizar un prytool adecuado debajo de la cadena de distribución al tiempo que tira del zapato hacia el exterior.

ADVERTENCIA

NO intente extraer la base fuera del árbol de levas o daños a la carcasa del piñón o de la cadena podría ocurrir.

7. Si la dificultad es tal como se encontró en la eliminación de la zapata de tensor de la cadena, quitar la rueda dentada del árbol de levas de admisión, de la siguiente manera;
 - A. baje con cuidado el vehículo.
 - B. Mantenga la rueda dentada del árbol de levas de admisión con una herramienta adecuada y retirar el perno de la rueda dentada y la arandela.
 - C. Retire la arandela del perno y vuelva a enhebrar el perno de nuevo en el árbol de levas con la mano. El perno de proporcionar la superficie para empujar contra.
 - D. Retire la rueda dentada del árbol de levas con un extractor de tres mordazas en los tres agujeros de alivio de la engranaje.
8. Desabrocharse el conjunto tensor de pernos de retención, a continuación, quitar el tensor.

La cadena de distribución y el piñón del cigüeñal debe estar marcado antes de la retirada. Si la cadena o rueda dentada se instala con el patrón de desgaste en la dirección opuesta, el ruido y el aumento se puede producir desgaste.

9. Marcar el piñón del cigüeñal y la superficie exterior cadena de distribución para volver a montar, a continuación, quitar la cadena.
10. Limpiar el sellador viejo fuera el perno con un cepillo de alambre. Limpiar el orificio roscado en el árbol de levas con un cepillo de nylon ronda. Inspeccionar la parte de desgaste y reemplace si es necesario. Tenga en cuenta que algunos de puntuación de la zapata de cadena y las guías es normal.

Instalar:

ADVERTENCIA

Si no sigue el procedimiento This puede provocar graves daños al motor.

11. Coloque la rueda dentada del árbol de levas de admisión en la leva con la superficie marcada durante la presentación de la eliminación.
12. Coloque el perno de sujeción del piñón del árbol de levas de admisión y la arandela, apriete a 52 pies. Lbs. (70 Nm) mientras sostiene la rueda dentada con una herramienta adecuada. Use sellador de GM 12345493 o equivalente en el perno de la rueda dentada del árbol de levas.
13. Coloque GM herramienta J 36008, o pasadores del árbol de levas alineando equivalentes, a través de los agujeros de las ruedas dentadas del árbol de levas en los orificios de la carcasa de la cadena de distribución. Esto posiciona el vino para la sincronización correcta.
14. Si los árboles de levas están fuera de posición y deben ser rotados más de $\frac{1}{8}$ a su vez con el fin de instalar los pasadores de alineación para tonel, proceder ae sigue:
 - A. El cigüeñal se deben rotar 90° hacia la derecha fuera del TDC con el fin de cinco de las válvulas de despacho adecuada para abrir.

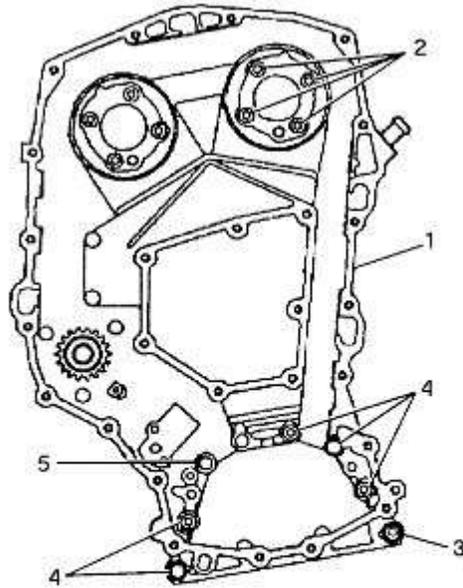
- B.** Una vez que los árboles de levas están en posición e instalado el doweles, gire el contador cigüeñal hacia la derecha de nuevo a TDC.

ADVERTENCIA

No gire el cigüeñal hacia la derecha hasta el PMS; válvula o daños en los pistones pueden resultar.

El lado de la cadena de distribución que WAE marcada durante la extracción debe estar mostrando cuando se instala la cadena.

- 15.** Coloque la cadena de distribución a través de las ruedas dentadas del árbol de levas de escape, alrededor del piñón loco y alrededor de la rueda dentada del árbol de levas.
- 16.** Establecer los árboles de levas en la posición de calado e instalar la cadena de distribución. Retire el pasador de alineación pasador del árbol de levas de admisión. Usando la herramienta de GM J 39579, girar el árbol de levas de admisión contador de rueda dentada en sentido horario suficiente para deslizar la cadena de distribución sobre el piñón del árbol de levas de admisión. Liberar la llave de rueda dentada del árbol de levas (J 39579 o equivalente). La longitud de la cadena entre las dos ruedas dentadas del árbol de levas se apriete. Si el tiempo correctamente, el pasador de alineación del árbol de levas de admisión pasador debe deslizarse fácilmente. Si la clavija no lo hace totalmente índice, los árboles de levas no están programados correctamente y que el procedimiento debe repetirse.
- 17.** Deje instalado el pino alineación espiga. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
- 18.** Con la holgura retirado de la cadena entre la rueda dentada del árbol de levas de admisión y la rueda dentada del cigüeñal, las marcas de sincronización en el bloque de cigüeñal y el cilindro deben estar alineados. Si las marcas no están alineadas, mover la cadena de un diente adelante o hacia atrás, quitar la holgura y vuelva a verificar las marcas.



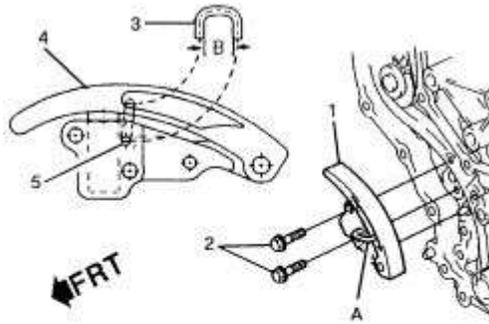
- 1 Timing chain housing
- 2 Bolt (M8 x 1.25 x 25) 26 Nm (19 lb. ft.)
- 3 Bolt, stud end (M8 x 1.25 x 35) and (M8 x 1.25 x 14) 29 Nm (21 lb. ft.)
- 4 Bolt (M8 x 1.25 x 35) 29 Nm (21 lb. ft.)
- 5 Bolt (M8 x 1.25 x 25) 29 Nm (21 lb. ft.)



ENLARGE

Higo. Higo. Los motores de sujeción del conjunto de la cadena dentada pernos-2.3L y 2.4L: 10

- 19. Actualizar el conjunto del tensor de la cadena de distribución a su posición cero ae sigue:
 - A. Formar un portero de un pedazo de alambre de calibre grueso, como se muestra en la figura adjunta.
 - B. Aplicar una ligera fuerza sobre la hoja tensor para comprimir el émbolo.
 - C. Inserte un pequeño prytool en el orificio de acceso de reposición, y haga palanca del trinquete de los dientes de trinquete mientras que obliga el émbolo completamente en el agujero.
 - D. Instalar el meta entre el orificio de acceso y la cuchilla.



A After installation, remove anti-release from tensioner asm. to release tensioner
 B 13 mm (1/2 inch)

- 1 Timing chain tensioner and shoe assembly
- 2 10 Nm (89 lbs. in.) bolts
- 3 Anti-release keeper - fabricated from heavy gage wire or steel rod
- 4 Shoe
- 5 Reset access hole



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Recarga del tensor a su posición cero, a continuación, instalar a la carcasa de la cadena

- 20. Instalar el conjunto del tensor de la cadena de distribución de viviendas. Vuelva a comprobar la instalación de montaje de émbolo, que está instalado correctamente cuando el extremo largo es hacia el cigüeñal. Instalar el tensor de pernos de retención; apriete a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
- 21. baje con cuidado el vehículo lo suficiente para alcanzar y quitar los pasadores de alineación para tonel.

ADVERTENCIA

graves daños al motor podría resultar si el motor no se mide el tiempo adecuadamente.

- 22. Girar el cigüeñal hacia la derecha (rotación normal) dos vueltas completas. Alinear la ranura del cigüeñal con la marca en el bloque de cilindros y vuelva a instalar los pasadores de alineación para tonel. El pino se deslizará fácilmente si el motor está programado correctamente.
- 23. Instalar las guías de la cadena de distribución, a continuación, instalar la cubierta frontal (cadena de distribución).
- 24. Conecta el cable negativo de la batería.

elevadores de válvulas

Impresión

Remoción, instalación y INSPECCIÓN

motor 2.2L

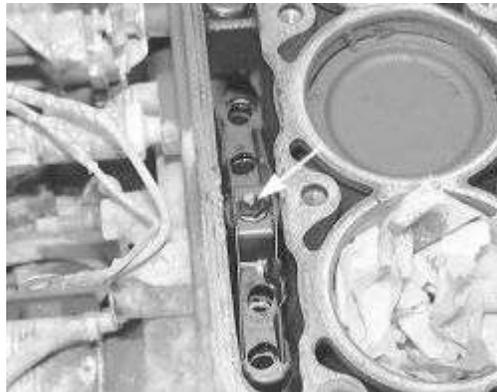
Ver figuras 1, 2, 3 y 4

Cuando la instalación de nuevos elevadores, un pre-lubricante siempre se debe aplicar al cuerpo elevador. También es una buena idea para elevadores hidráulicos principales sumergiéndolas en aceite de motor limpio y apretar el émbolo usando una vieja varilla de empuje. Esto permite que los componentes internos del elevador hidráulico para recubrir con aceite

antes de la operación inicial en el motor. Todos los levantadores deben reemplazarse cuando se instala un nuevo árbol de levas.

Si cualquiera de los componentes del tren de válvulas (levantadores de pesas, varillas de empuje, balancines) pueden ser reutilizados, deben ser etiquetados o dispuestos durante la extracción para asegurar la instalación en su ubicación original.

1. Retire la tapa de balancines.
2. Retire el conjunto de la culata del motor.
3. Retire los pernos de retención de los soportes para evitar la rotación del elevador, a continuación, eliminar los corchetes.
4. Retire los levantadores de rodillos hidráulicos de los huecos.
5. Inspeccionar el elevador y el levantador de perforación para el desgaste y el rayado. Examine el rodillo por la libertad de movimiento y / o puntos planos en la superficie del rodillo.



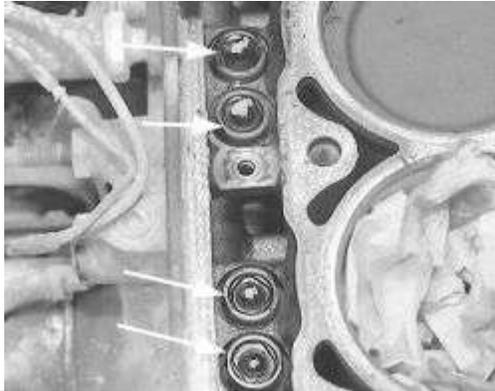
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire los pernos de retención del elevador brackete anti-rotación ...



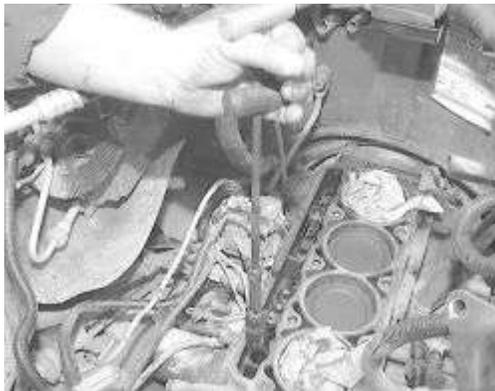
ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... a continuación, quitar las varillas antirrotación



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Los elevadores están situados en taladros en el bloque del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Utilice una herramienta de eliminación elevador para eliminar los levantadores del orificio Instalar:

Si la instalación de un nuevo elevador, capa del cuerpo elevador con un árbol de levas adecuados Prelubricación

6. Instalar cada elevador hidráulico a su orificio teniendo cuidado de alinear las caras planas (arriba) de los elevadores con los lados planos de los soportes de anti-rotación. Cuando se instala correctamente los lados planos de cada elevador están alineados en paralelo al soporte anti-rotación. El rodillo en la parte inferior del elevador es paralelo al lóbulo del árbol de levas.

Asegúrese de alinear correctamente e instalar cada elevador como una instalación incorrecta de los levantadores o soportes podría dar lugar a daños en el motor.

7. Instalar los tornillos de sujeción del soporte anti-rotación y apriete a 97 pulgadas por libra. (11 Nm).
8. Instalar la culata.
9. Instalar la cubierta de balancines.

Bomba de agua

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

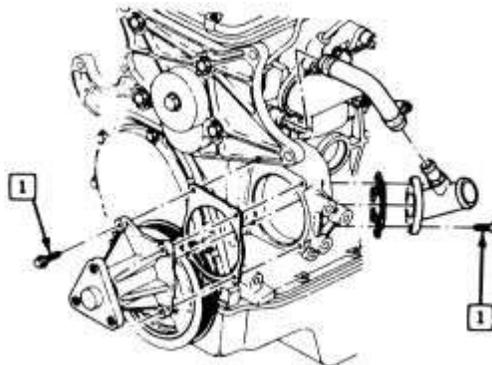
PRECAUCIÓN

Al drenar el líquido refrigerante, tenga en cuenta que los gatos y dogo 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.

motor 2.2L

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Adecuadamente drenar el sistema de refrigeración en un recipiente homologado.
3. Retirar todas las correas de mando o la correa serpentina.
4. Retire el alternador y el soporte. Para más detalles, consulte [motor eléctrico](#) de esta guía.
5. Desenroscar los tornillos de fijación de la polea de la bomba de agua y luego tirar de la polea.
6. Afloje los pernos de montaje, a continuación, quitar la bomba de agua.
7. Usando una espátula, limpiar las superficies de montaje de la junta.

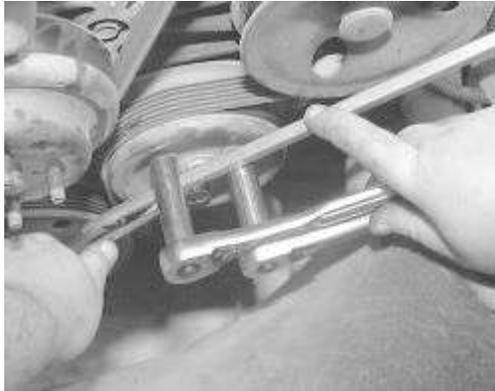


1. BOLT – 25 N*m (18 LBS. FT.)



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Localización y montaje de la bomba de agua en el motor 2.2L



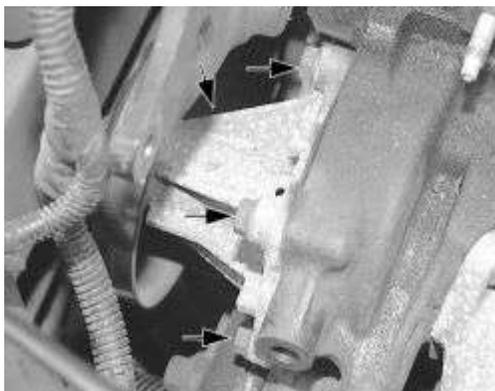
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Si la polea gira cuando intenta aflojar los tornillos, colocar tomas de corriente y trinquetes de dos de los tornillos, inserte un prybar para mantener la polea en su lugar y afloje el motor 2.2L-pernos



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la polea de la bomba de agua



ENLARGE

Higo. Higo. 4: La bomba de agua es retenida por cuatro tornillos, quitarlos y ...



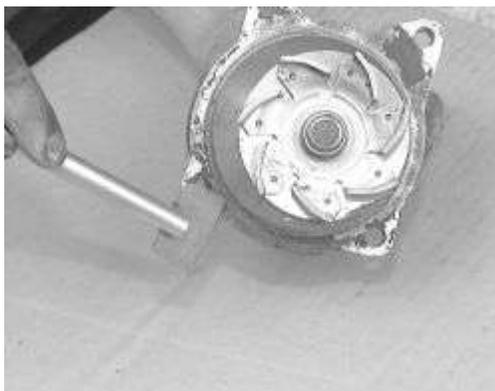
ENLARGE

Higo. Higo. 5: ... quitar la bomba de agua del motor



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Limpiar a fondo las superficies de contacto de la junta en el bloque del motor, así como ...



ENLARGE

Higo. Higo. 7: ... la bomba de agua (si está siendo reutilizado)



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Utilice siempre una junta nueva calidad como éste de Fel-Pro®

Instalar:

8. Coloque un $1/8$ pulg. (3 mm) de ancho capa de sellador RTV en la superficie de sellado de la bomba de agua o instalar una nueva junta, en los modelos de sensor. Instalar la bomba y apriete los tornillos de sujeción a 18 ft. Lbs. (25 Nm).
9. Instalar la polea de la bomba de agua, a continuación, apriete los pernos de montaje de 22 pies. Lbs. (30 Nm).
10. Como se indica en [motor eléctrico](#), instalar el alternador y el soporte.
11. Instalar las correas de transmisión o correa serpentina, según sea aplicable.
12. Llenar el sistema de refrigeración hasta el nivel adecuado.
13. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, arrancar el motor y comprobar si hay fugas.

2.3L y 2.4L motores

Ver Figura 9

1. Desconectar el cable negativo de la batería
2. Separar el conector del sensor de oxígeno.
3. Adecuadamente drenar el refrigerante del motor en un recipiente adecuado. Retire la manguera del calentador de la caja del termostato para el drenaje del líquido refrigerante más completa.
4. Retire el protector de calor del colector de escape superior.
5. Retire el tornillo que une el colector de escape al colector de refuerzo.
6. Retire el protector de calor del escape inferior.
7. Soltarse el colector de agotamiento de los pernos con resorte tubería utilizando una llave de tubo de 13 mm.
8. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.

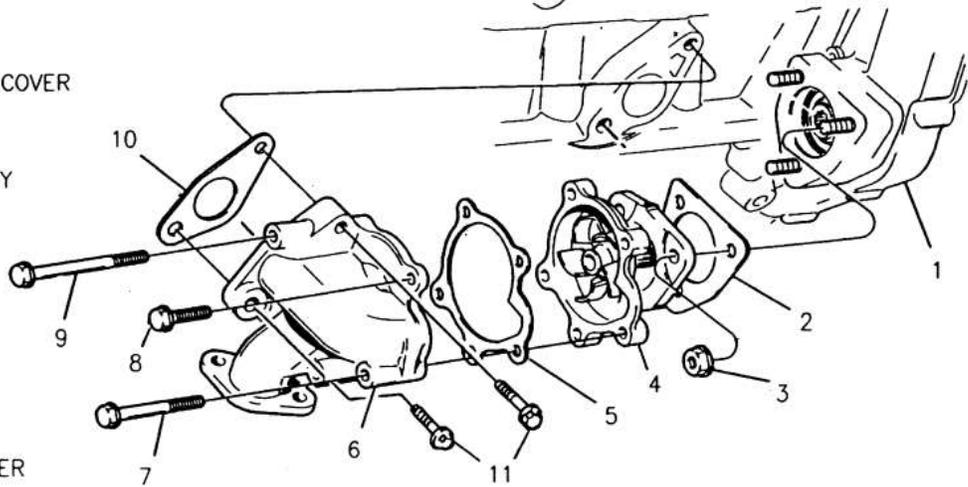
Es necesario para aliviar la presión del resorte de 1 perno antes de retirar el segundo perno. Si la presión del muelle no se alivia, que hará que el tubo de escape a torcer y vendar el tornillo, ya que se elimina.

9. Afloje los dos tornillos de la tapa de la bomba de salida del radiador tubo-a-agua.
10. Retire el colector de agotamiento de los pernos de tubería de la brida de la tubería de escape de la siguiente manera:
 - A. Desenroscar las agujas del reloj, ya sea perno 4 vueltas.
 - B. Retire el otro perno.
 - C. Retire el primer tornillo.

En los motores de 2,4 litros, NO gire la flexión del acoplamiento de más de 4 ° o daño puede ocurrir.

11. Tire hacia abajo y atrás en el tubo de escape para desengancharlo de los tornillos del colector de escape.
12. Quitar el tubo de salida del radiador del cárter de aceite y la transmisión. Si está equipado con una transmisión manual, desmonte la abrazadera del colector de escape. Deje la manguera inferior del radiador adjunto y tire hacia abajo del tubo de salida para sacarlo de la bomba de agua. Deje pasar el tubo de salida del radiador.
13. baje con cuidado el vehículo.
14. Desabrochase los gases de escape tuercas de retención de la cabeza-variedad-de cilindro, a continuación, quitar los múltiples de escape, sellos y juntas.
15. Para el motor de 2,4 litros, retire la tapa de la cadena de distribución delantero y el tensor de la cadena. Para más detalles, consulte el procedimiento que se encuentra más adelante en esta sección.
16. Afloje los de la bomba con pernos cilindro bloque de agua. Retire los de la bomba con el tiempo tuercas de vivienda cadena de agua. Retire la bomba de agua y cubrir los pernos y tuercas de montaje. Retire la bomba de agua y la cubierta como un conjunto, a continuación, separar las dos piezas.

- 1 TIMING CHAIN HOUSING
- 2 GASKET, TIMING CHAIN HOUSING TO WATER PUMP COVER
- 3 NUT (3)
- 4 WATER PUMP BODY ASM.
- 5 GASKET, WATER PUMP BODY TO WATER PUMP COVER
- 6 WATER PUMP COVER
- 7 BOLT (M6 X 1 X 65) - 3 LOWER POSITIONS
- 8 BOLT (M6 X 1 X 25)
- 9 BOLT (M6 X 1 X 90)
- 10 GASKET, WATER PUMP COVER TO BLOCK
- 11 BOLTS, WATER PUMP COVER TO BLOCK (2)



Higo. Higo. 9: motores de la bomba de agua y la cubierta de montaje de 2,3 L y 2,4 litros, Instalar:

17. Lave y seque completamente todas las superficies de montaje, tornillos y agujeros de los tornillos. El uso de una nueva junta, instalar la bomba de agua a la cubierta y apriete los tornillos de apriete manual.
18. Lubricar las estrías de la bomba de agua con grasa limpia e instale el conjunto del motor con juntas nuevas. Instalar los tornillos y tuercas apretadas a mano.
19. Lubricar el tubo de salida de la junta tórica del radiador con anticongelante y deslizó la tubería sobre la tapa de la bomba de agua. Coloque los pernos de apriete manual.
20. Con todos los huecos cerrados, apretar los tornillos, en el siguiente orden, a los valores adecuados:
 - A. Pump-montaje-a-cadena de tuercas 19 viviendas ft. Lbs. (26 Nm).
 - B. La bomba de tapa a la bomba de montaje 106 pulgadas lbs. (12 Nm).
 - C. Cover-a-bloque, el perno inferior en primer lugar-19 ft. Lbs. (26 Nm).
 - D. la tubería de salida del radiador-montaje-a-bomba de la cubierta 125 libras pulgada. (14 Nm).
21. El uso de juntas nuevas, instalar el colector de escape. Asegúrese de seguir la secuencia y el par de apriete especificaciones que figuran en el procedimiento colector de escape se encuentra en esta sección.
22. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
23. Índice de los tornillos del colector de gases de escape en la brida del tubo de escape.
24. Conectar el tubo de escape al colector. Instalar los pernos de la brida del tubo de escape de manera uniforme y poco a poco para evitar la unión. A su vez los pernos en hasta que esté completamente asentada.

25. Conectar el tubo de salida del radiador a la sartén y el aceite del transeje. Instalar el colector de escape refuerzo, si se retira.
26. En el motor de 2,4 litros, instalar el tensor de la cadena de distribución y la cubierta frontal.
27. Instalar el escudo térmico más bajo.
28. baje con cuidado el vehículo.
29. Fijar el tornillo que une el colector de escape al colector de refuerzo.
30. Apretar las tuercas del tubo-colector-a de escape según las especificaciones.
31. Instalar el escudo térmico superior.
32. Una el conector del sensor de oxígeno.
33. Llenar el radiador con refrigerante hasta que salga por la salida de la manguera del calentador en la caja del termostato. A continuación, conecte la manguera del calentador. Deje la tapa del radiador.
34. Conectar el cable negativo de la batería, y luego arrancar el motor. Ejecutar el vehículo hasta que el termostato se abre, llenar el radiador y el depósito de recuperación a los niveles apropiados, a continuación, apague el motor.
35. Una vez que el vehículo se haya enfriado, vuelva a comprobar el nivel de líquido refrigerante.

- **El reacondicionamiento del motor**

Comprar o reconstruc-

Impresión

Ahora que ha determinado que su motor está desgastada, debe tomar algunas decisiones. La cuestión de si es o no un motor vale la reconstrucción es en gran medida una cuestión subjetiva y uno de valor personal. es el motor muy popular, o es un modelo- obsoletos son partes disponible- Va a llegar el kilometraje de gas aceptable una vez que está rebuilt- es el coche que está siendo puesta en valor de keeping- ¿Sería menos costoso comprar un nuevo motor, haga que su motor reconstruido por un profesional, la reconstrucción de usted mismo o comprar un motor usado de un yard- salvamento o sería más simple y menos costoso que comprar otro car- Si usted ha considerado todos estos temas y más, y aún así han decidido reconstruir el motor, entonces es el momento de decidir cómo va a reconstruirlo.

La mayoría de mecanizado motor debe ser realizado por un taller mecánico profesional. No pensar en él como el desperdicio de dinero, más bien, como una garantía de que el trabajo se ha hecho bien la primera vez. Hay muchas herramientas caros y especializados necesarios para realizar tareas tales como aburrido y perfeccionar un bloque de motor o tener un puesto de trabajo de la válvula se hace sobre una culata. Incluso la inspección de las piezas requiere costosos micrómetros y calibradores para medir adecuadamente el desgaste y espacios libres. Además, una tienda de máquina puede entregar a usted limpio y listo para ensamblar las piezas, que le ahorra tiempo y molestias. Sus ahorros máximos vendrán de llevar a cabo la remoción, desmontaje, montaje e instalación del motor y comprar o alquilar solamente las herramientas necesarias para realizar las tareas anteriores. En función de las circunstancias particulares, es posible ahorrar un 40 a 60 por ciento del costo de hacer esto usted mismo.

Una reconstrucción completa o la revisión de un motor consiste en reemplazar todas las piezas móviles (pistones, varillas, cigüeñal, árbol de levas, etc.) por otras nuevas y la mecanización de la que no se mueve superficies de desgaste del bloque y cabezas. Desafortunadamente, esto puede no ser rentable. Por ejemplo, el cigüeñal puede haber sido dañado o desgastado, pero se puede mecanizar tamaño inferior por una cuota mínima.

Por lo tanto, como se puede ver, se puede reemplazar todo el interior del motor, pero, es más prudente para reemplazar sólo aquellas partes que son realmente necesarios, y, si es posible, reparar los más caros. Más adelante en esta sección, vamos a romper el motor hacia abajo en ITE dos componentes principales: la culata y el bloque del motor. Vamos a discuse cada componente, y las partes recomendadas para reemplazar durante una reconstrucción en cada uno.

Cabeza de cilindro

Impresión

Hay dos tipos básicos de cabezas de cilindros utilizados en los automóviles de hoy en día: el de válvulas en cabeza (OHV) y el árbol de levas (OHC). Este último también se puede dividir en dos subgrupos: el árbol de levas único (SOHC) y el doble árbol de levas (DOHC). Generalmente, si sólo hay un único árbol de levas en la cabeza, que se acaba de hacer referencia como una cabeza de OHC. Además, un motor con una culata de cilindro OHV es también conocido como un motor de la varilla de empuje.

La mayoría de las cabezas de los cilindros en estos días están hechos de una aleación de aluminio, debido a sus cualidades de peso ligero, durabilidad y transferencia de calor. Sin embargo, el hierro fundido era el material de elección en el pasado, y todavía se utiliza en muchos vehículos en la actualidad. Ya sea de aluminio o hierro, todas las culatas tienen válvulas y asientos. Algunos utilizan dos válvulas por cilindro, mientras que los motores más alta tecnología utilizarán una configuración multi-válvula con 3, 4 y hasta 5 válvulas por cilindro. Cuando los contactos de la válvula del asiento, lo hace en el mecanizado de precisión de superficies, que sella la cámara de combustión. Todas las culatas tienen unos guías de válvulas para cada válvula. La guía centra la válvula al asiento y permite que se mueva arriba y abajo dentro de ella. El espacio libre entre la válvula y la guía puede ser crítica. El exceso de compensación y el motor pueden consumir aceite, bajar de vacío y / o dañar el asiento. Demasiado poco, y la válvula puede pegarse en la guía haciendo que el motor pierda en todo caso, y posiblemente causando daños severos. El último componente de todas las cabezas de los cilindros tienen están muelles de válvula. El muelle mantiene la válvula contra su asiento. También devuelve la válvula en esta posición cuando la válvula se ha abierto en el tren de válvula o del árbol de levas. El resorte está fijado a la válvula por un retenedor de válvula y cerraduras (a veces llamados encargados). cabezas de aluminio también tendrán una cuña de resorte de la válvula para mantener el resorte del desgaste del aluminio.

Un método ideal para la reconstrucción de la cabeza del cilindro Se trataría de sustituir todas las válvulas, guías, asientos, resortes, etc., con los nuevos. Sin embargo, dependiendo de cómo se mantuvo el motor, a menudo esto no es necesario. Una de las principales causas de la válvula, guía y el desgaste del asiento es un motor mal ajuste. Un motor que ejecuta demasiado rica, a menudo se lavará el aceite de lubricación de la guía con la gasolina, haciendo que se desgaste rápidamente. Por el contrario, un motor que está funcionando demasiado magra colocará temperaturas de combustión más altas en las válvulas y los asientos que les permite llevar o incluso queman. Muelles son víctimas de los hábitos de conducción de la persona. Un conductor que funciona a menudo el número de revoluciones del motor a la línea roja se gastará o romper los resortes más rápido que uno que se queda muy por debajo de ella. Desafortunadamente, el kilometraje toma peaje en todas las partes. En general, las válvulas, guías, muelles y asientos en una cabeza de cilindro se pueden mecanizar y reutilizarse, ahorrándole dinero. Sin embargo, si se quema una válvula, puede ser conveniente para reemplazar todas las válvulas, ya que eran todos los que operan en el mismo entorno. Lo mismo ocurre con cualquier otro componente en la culata. Piense en ello como una póliza de seguro contra futuros problemas relacionados con ese componente.

Por desgracia, la única manera de averiguar qué componentes necesitan ser reemplazados, es desmontar y comprobar cuidadosamente cada pieza. Después de la cabeza (s) de cilindro se desmontan, limpiar a fondo todos los componentes.

DESMONTAJE

motor 2.2L

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6

Antes de desmontar la culata, es posible que desee fabricar algunos recipientes para contener las diversas partes, ya que algunos de ellos pueden ser bastante pequeña (como guardianes) y se pierde fácilmente. También mantener a sí mismo ya los componentes organizados serán facilitar el montaje y reducir la confusión. Siempre que sea posible, trate de mantener

un componentes ubicación original; esto es especialmente importante si no va a haber ningún trabajo de la máquina se realiza en los componentes.

1. Si aún no lo ha eliminado los brazos y / o ejes de balancines, hágalo ahora.
2. Coloque la cabeza de modo que los muelles son de fácil acceso.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Al retirar un resorte de válvula OHV, utilizar una herramienta de compresor para aliviar la tensión del retén

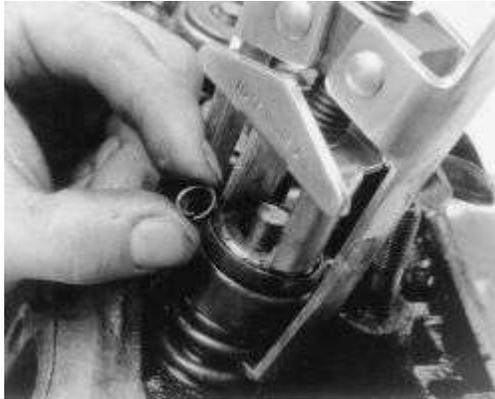
3. Utilice una herramienta de compresor de muelles de válvula, y aliviar la tensión del resorte del retén.

Debido al barniz motor, el retenedor puede pegarse a los seguros de válvula. Un ligero golpe con un martillo puede ayudar a dejarla suelta.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Un pequeño imán ayudará en la eliminación de los seguros de válvula



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Tenga cuidado de no perder los pequeños seguros de válvula (guardianes)

4. Retirar los seguros de válvula desde la punta de la válvula y / o retenedor. Un pequeño imán puede ayudar en la eliminación de los bloqueos.
5. Levante la válvula de muelle, herramienta y todo, fuera del vástago de válvula.



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire el sello de la válvula de cierre de válvula de tipo junta tórica del vástago mostrado

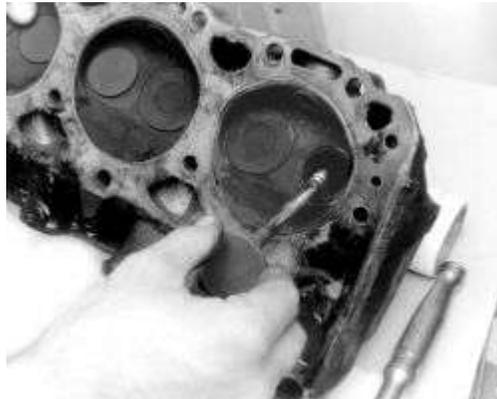




ENLARGE

Higo. Higo. 5: Extracción de un sello de tipo paraguas / positivo

6. Si lo tiene, quitar el sello de la válvula. Si el sello es difícil de eliminar con la válvula en su lugar, trate de quitar la válvula en primer lugar, a continuación, el sello. Siga los siguientes pasos para la extracción de la válvula.



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Invertir la cabeza del cilindro y retirar la válvula de la válvula de agujero de guía

7. Coloque la cabeza para permitir el acceso para la retirada de la válvula.

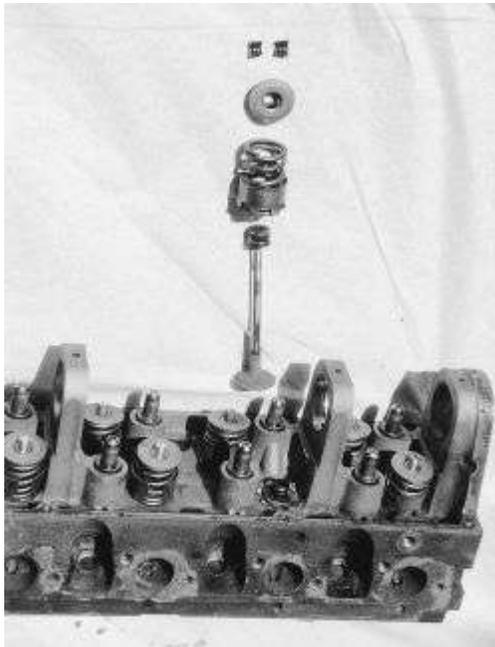
Las cabezas de cilindro que han visto una gran cantidad de millas y / o abuso pueden haber proliferado la arboleda y / o la punta de cierre de la válvula, causando dificultad en la eliminación de la válvula. Si esto ha sucedido, use una lima de metal para retirar cuidadosamente los puntos altos en torno a las ranuras de bloqueo y / o punta. Archivo de sólo lo suficiente como para permitir la eliminación.

8. Retirar la válvula de la cabeza del cilindro.
9. Si lo tiene, retire la cuña de resorte de la válvula. Una pequeña herramienta magnética o un destornillador ayudarán en la eliminación.
10. Repita los pasos del 3 al 9 hasta que todas las válvulas han sido retirados.

2.3L y 2.4L motores

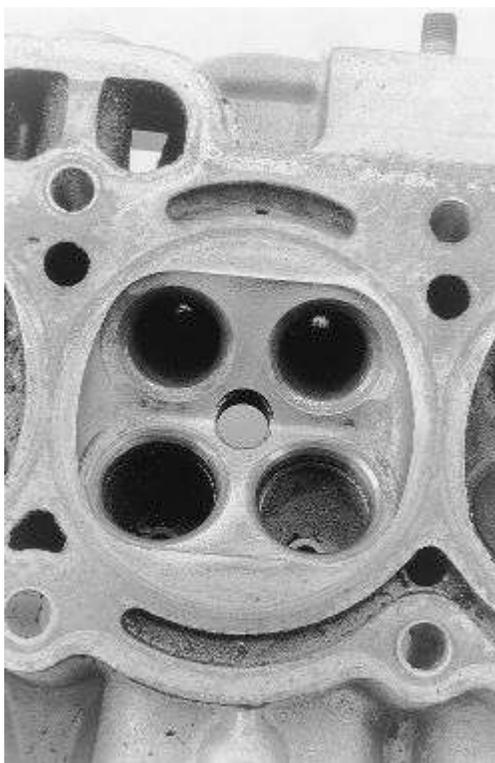
Vea las figuras 7 y 8

Ya se trate de una culata árbol de levas sencillo o doble, el procedimiento de desmontaje es relativamente sin cambios. Un aspecto a prestar atención es cuidado etiquetado de las piezas en la cabeza de cilindro de doble árbol de levas. Habrá un árbol de levas de admisión y seguidores, así como un árbol de levas de escape y los seguidores y deben ser etiquetados como tales. En algunos casos, los componentes son idénticos y pueden ser fácilmente instalados incorrectamente. NO mezclarlos! La determinación de qué es lo que es muy simple; el árbol de levas y los componentes de entrada están en el mismo lado de la cabeza como en el colector de admisión. A la inversa, el árbol de levas y de los componentes de escape están en el mismo lado de la cabeza como en el colector de escape.



ENLARGE

Higo. Higo. 7: despiece de una válvula, sello, primavera, retención y cerraduras de una culata de cilindro OHC



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Ejemplo de una cabeza de cilindro multi-válvula. Tenga en cuenta la forma en que tiene 2 puertos de admisión y válvula de escape 2

CUP SEGUIDORES DE LEVA DE TIPO

Vea las figuras 9, 10 y 11

La mayoría de las cabezas de los cilindros con los seguidores del árbol de levas del tipo de copas tendrán la válvula de muelle, retenedor y cerraduras empotradas dentro del ánima del seguidor. Usted necesitará una válvula de estilo herramienta compresor de muelles de abrazadera en C, una herramienta de eliminación de primavera OHC (o equivalente) y un pequeño imán para desmontar la cabeza.



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Tipo de abrazadera en C compresor de resorte y una herramienta de eliminación de primavera OHC (centro) para los seguidores del tipo de copas

1. Si no lo ha eliminado, quitar el árbol de levas (s) y / o seguidores. Para ubicar su posición de montaje.

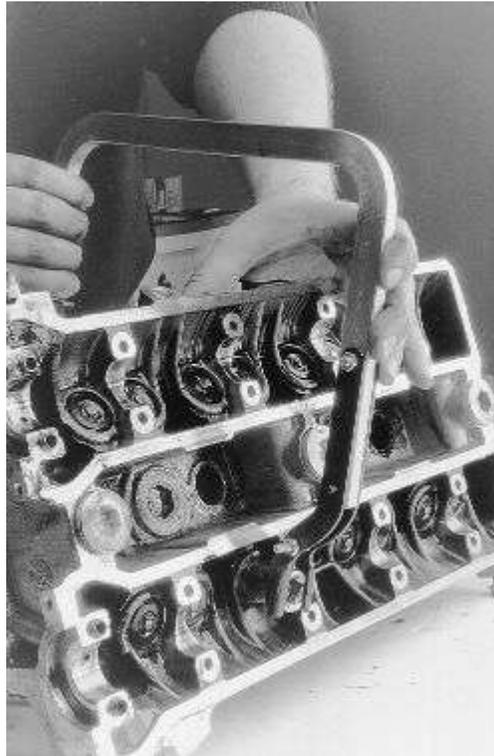


ENLARGE

Higo. Higo. 10: La mayoría de las cabezas de los cilindros taza tipo de seguidor de retener el árbol de levas usando tapas de los cojinetes atornillados

2. Coloque la cabeza del cilindro para permitir el uso de una herramienta de válvula de resorte compresor C-clamp.

Se prefiere situar la superficie de junta de culata hacia arriba con los resortes de válvula que mira hacia la dirección opuesta y el cabezal de colocación horizontal.



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Coloque la herramienta de primavera OHC en el ánima de seguidor, y luego comprimir el muelle con una herramienta tipo C-clamp

3. Con la eliminación de la primavera OHC herramienta para el adaptador colocado en el interior del ánima de seguidor, comprimir el muelle de la válvula mediante el compresor de muelles de válvula tipo C-clamp.
4. Retirar los seguros de válvula. Una pequeña herramienta magnética o un destornillador ayudarán en la eliminación.
5. Liberar la herramienta del compresor y extraiga el conjunto de muelles.
6. Retirar la válvula de la cabeza del cilindro.
7. Si lo tiene, quitar el sello de la válvula.

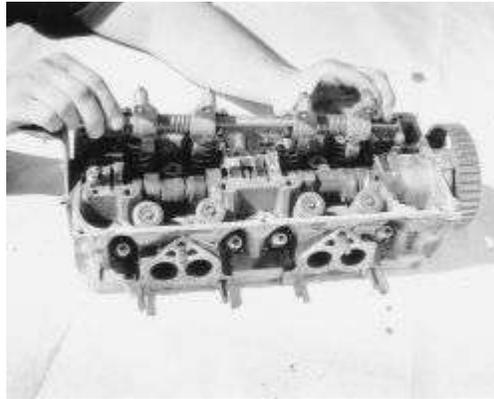
Las herramientas especiales de eliminación de sellado de la válvula están disponibles. alicates de punta fina tipo regular o, si se usa con cuidado, funcionarán igual de bien. Si con unos alicates normales, asegúrese de no dañar el ánima de seguidor. El seguidor y su taladro están mecanizados con tolerancias y cualquier daño a la perforación afectará a esta relación.

8. Si lo tiene, retire la cuña de resorte de la válvula. Una pequeña herramienta magnética o un destornillador ayudarán en la eliminación.
9. Repita los pasos 3 a 8 hasta que todas las válvulas han sido retirados.

SEGUIDORES DE LEVA DE BALANCINES TIPO

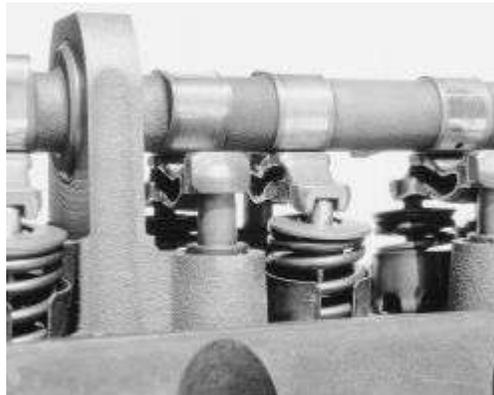
Ver Figuras 12 a través de 20

La mayoría de las cabezas de los cilindros con los seguidores del árbol de levas de balancín de tipo brazo se desmontan fácilmente utilizando un compresor estándar de resorte de la válvula. Sin embargo, algunos modelos pueden no tener suficiente espacio abierto alrededor de la fuente de la herramienta estándar y pueden requerir el uso de una herramienta de estilo compresor C-clamp en su lugar.



ENLARGE

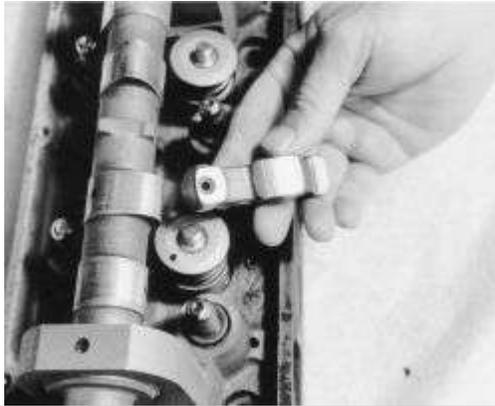
Higo. Higo. 12: Ejemplo del eje montado balancines en algunas cabezas OHC



ENLARGE

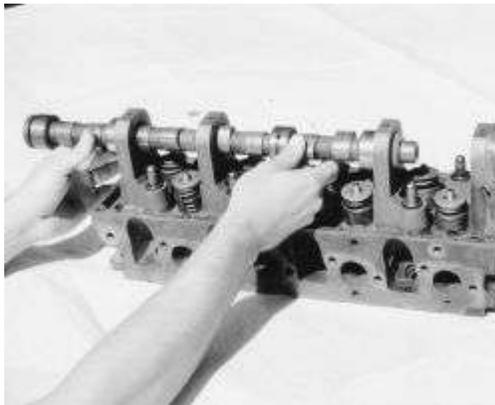
Higo. Higo. 13: Otro ejemplo del tipo balancín cabeza OHC. Este modelo utiliza un seguidor bajo el árbol de levas

1. Si no lo ha eliminado, quitar los brazos y / o ejes de balancín y el árbol de levas. En su caso, también eliminar los ajustadores de válvula hidráulicos. Para ubicar su posición de montaje.



ENLARGE

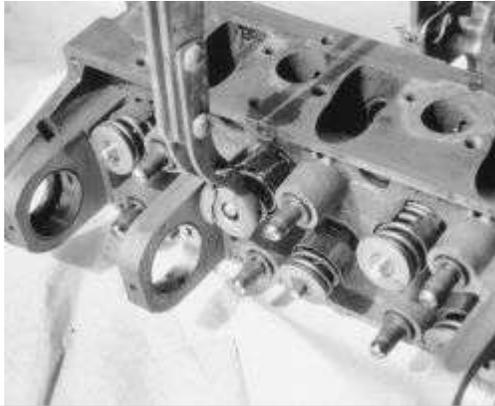
Higo. Higo. 14: Antes de que el árbol de levas se puede quitar, todos los seguidores primero debe retirarse ...



ENLARGE

Higo. Higo. 15: ... entonces el árbol de levas se puede quitar deslizándola hacia fuera (como se muestra), o desatornillar un casquillo de cojinete (no mostrado)

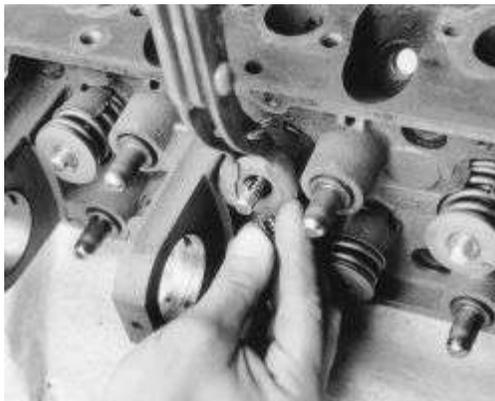
2. Coloque la cabeza del cilindro para permitir el acceso al muelle de la válvula.
3. Utilice una herramienta de compresor de muelles de válvula para aliviar la tensión del muelle del dispositivo de retención.



ENLARGE

Higo. Higo. 16: Comprimir el muelle de la válvula ...

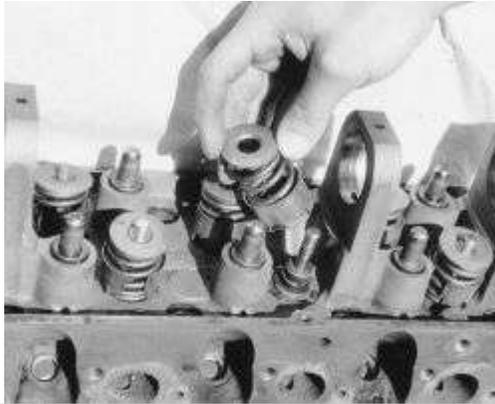
Debido al barniz motor, el retenedor puede pegarse a los seguros de válvula. Un ligero golpe con un martillo puede ayudar a dejarla suelta.



ENLARGE

Higo. Higo. 17: ... a continuación, quitar los seguros de válvula del vástago de la válvula y el retén del muelle

4. Retirar los seguros de válvula desde la punta de la válvula y / o retenedor. Un pequeño imán puede ayudar en la eliminación de las pequeñas cerraduras.
5. Levante la válvula de muelle, herramienta y todo, fuera del vástago de válvula.



ENLARGE

Higo. Higo. 18: Retire el resorte de la válvula y el retén de la culata

6. Si lo tiene, quitar el sello de la válvula. Si el sello es difícil de eliminar con la válvula en su lugar, trate de quitar la válvula en primer lugar, a continuación, el sello. Siga los siguientes pasos para la extracción de la válvula.



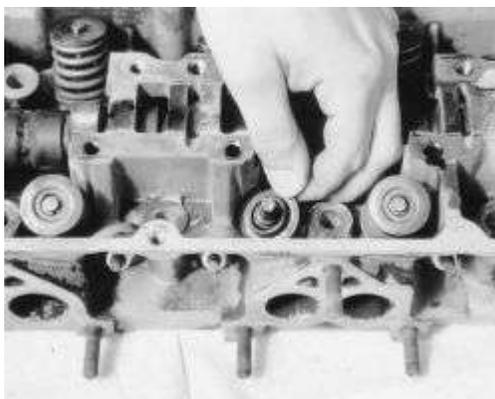
ENLARGE

Higo. Higo. 19: Retire el sello de la válvula de la guía. Algunos de palanca o pinzas suaves pueden ayudar a eliminar las obstinadas

7. Coloque la cabeza para permitir el acceso para la retirada de la válvula.

Las cabezas de cilindro que han visto una gran cantidad de millas y / o abuso pueden haber proliferado la arboleda y / o la punta de cierre de la válvula, causando dificultad en la eliminación de la válvula. Si esto ha sucedido, use una lima de metal para retirar cuidadosamente los puntos altos en torno a las ranuras de bloqueo y / o punta. Archivo de sólo lo suficiente como para permitir la eliminación.

8. Retirar la válvula de la cabeza del cilindro.



ENLARGE

Higo. Higo. 20: Todo el aluminio y algunas cabezas de hierro fundido tendrán estas cuñas muelles de las válvulas. Retire todos ellos, así

9. Si lo tiene, retire la cuña de resorte de la válvula. Una pequeña herramienta magnética o un destornillador ayudarán en la eliminación.
10. Repita los pasos del 3 al 9 hasta que todas las válvulas han sido retirados.

INSPECCIÓN

Ahora que todos los componentes de la culata están limpios, es el momento para inspeccionar si hay desgaste y / o daño. Para inspeccionar con precisión ellos, necesitará algunas herramientas especializadas:

A 0-1 en. Micrómetro para las válvulas

Un indicador de cuadrante o calibre diámetro interior de las guías de las válvulas

Un indicador de prueba de presión del muelle

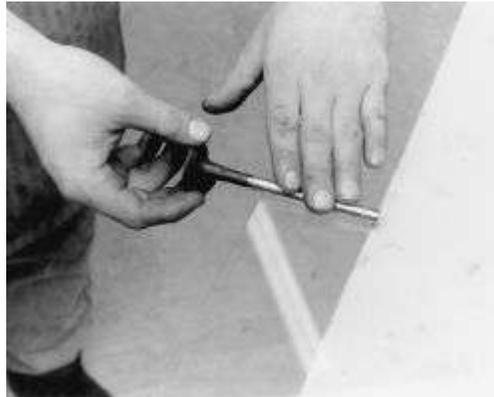
Si usted no tiene acceso a las herramientas adecuadas, es posible que desee llevar a los componentes de una tienda que hace.

válvulas

Vea las figuras 21 y 22

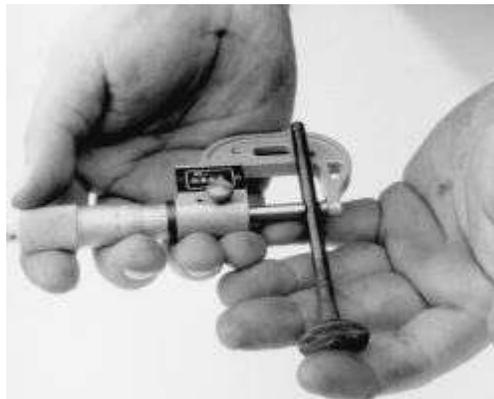
Lo primero que debe inspeccionar son las cabezas de las válvulas. Mira de cerca a la cabeza, la cara y el margen de detectar posibles grietas, desgaste o quema excesiva. El margen es el mejor lugar para buscar quema. Debe tener un borde cuadrado con una anchura uniforme en todo el diámetro. Cuando una válvula se quema, el margen se verá derretido y los bordes redondeados. También inspeccione la cabeza de válvula para detectar cualquier signo de tulipping. Esto mostrará como un levantamiento de los bordes o repartiendo en el centro de la cabeza y por lo general se produce a todas las válvulas. Todas las cabezas deben tener el mismo aspecto, cualquiera que parecen repartió más que otros son probablemente mal. A continuación, inspeccione las ranuras de bloqueo de la válvula y puntas de las válvulas. Compruebe si hay algún burre alrededor de las ranuras de bloqueo, especialmente si tiene que presentar a retirar la válvula. puntas de las válvulas deben aparecer plana, aunque ligero redondeo con motores de alto kilometraje es normal. Ligeramente necesitarán a mecanizar plana consejos de válvulas desgastadas. Por último, medir el diámetro del vástago de la válvula

con el micrómetro. Mida el área que monta dentro de la guía, sobre todo hacia la punta, donde la mayor parte del desgaste se produce. Tome varias mediciones a lo largo de su longitud y las comparan entre sí. Desgaste debe estar a lo largo de la longitud con poca o ninguna forma cónica. Si hay diámetro mínimo se da en las especificaciones, a continuación, el vástago no debe decir más de 0,001 pulg. (0,025 mm) por debajo de la zona no gastado del vástago de válvula. Cualquier válvula que no superen dichas inspecciones deben ser reemplazados.



ENLARGE

Higo. Higo. 21: vástagos de válvula puede ser enrollado sobre una superficie plana para comprobar si hay curvas



ENLARGE

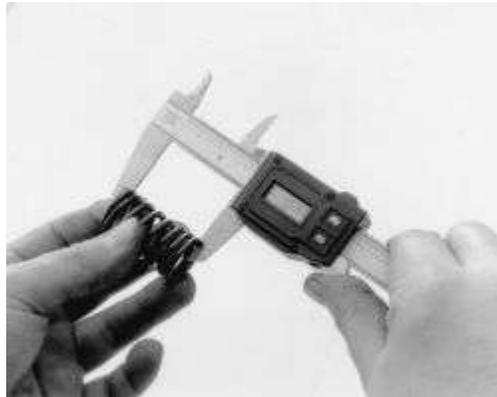
**Higo. Higo. 22: Utilice un micrómetro para comprobar el diámetro del vástago de válvula
Resortes, retenedores y los seguros de válvula**

Vea las figuras 23 y 24

Lo primero que debe verificar son los resortes más evidentes, rotos. A continuación comprobar la longitud libre y la cuadratura de cada muelle. En su caso, asegurar distinguir entre admisión y escape muelles. Use una regla y / o escuadra de carpintero para medir la longitud. una escuadra de carpintero se debe utilizar para comprobar los resortes a escuadra. Si un indicador de prueba de presión del muelle está disponible, compruebe cada habilitación de muelles y comparar con la tabla de especificaciones. Compare los valores obtenidos con las especificaciones dadas. Cualquier resortes que no superen dichas inspecciones deben ser reemplazados.

Los retenes de los muelles rara vez necesitan ser reemplazados, sin embargo, todavía debe realizarse como medida de precaución. Inspeccionar la superficie de acoplamiento del resorte y el área de retención de la válvula de bloqueo para detectar cualquier signo de desgaste excesivo. También comprobar que no existen signos de agrietamiento. Reemplazar cualquier retenedores que son cuestionables.

seguros de válvula deben ser inspeccionados por desgaste excesivo en la zona de contacto con el exterior, así como en la superficie dentada interior. Los bloqueos que parecen desgastadas o rotas y su respectiva válvula debe ser reemplazada.



ENLARGE

Higo. Higo. 23: Use una pinza para comprobar el libre longitud del muelle de válvula



ENLARGE

Higo. Higo. 24: Verificar el muelle de la válvula de cuadratura sobre una superficie plana; una escuadra de carpintero se puede utilizar

Cabeza de cilindro

Hay varias cosas que debe comprobar en la culata: guías de las válvulas, asientos, igualdad de la superficie de la culata, grietas y daños físicos.

VALVULA DE GUÍAS

Véase la Figura 25

Ahora que ya sabe que las válvulas son buenos, puede utilizarlos para comprobar las guías, a pesar de una nueva válvula, si está disponible, se prefiere. Antes de medir cualquier cosa, mirar las guías cuidadosamente e inspeccionar ellos para cualquier grietas, astillas o rotura. Además, si la guía es un estilo extraíble (como en la mayoría de las cabezas de aluminio) y controlar si tienen alguna flojedad o evidencia de movimiento. Todos los guías deben parecer a la misma altura del asiento del resorte. Si cualquier parecen inferior (o superior) de otra, la guía se ha movido. Montar un indicador de cuadrante en el lado del resorte de la culata. Engrase ligeramente el vástago de la válvula y la inserta en la culata. Coloque el indicador de cuadrante contra el vástago de la válvula cerca de la punta y poner a cero el medidor. Agarre el vástago de la válvula y de maniobra hacia y lejos del indicador de cuadrante y observar las lecturas. Montar el indicador de cuadrante 90 grados desde el punto inicial y cero el medidor y otra vez tomar una lectura. Compare las dos lecturas para una condición de fuera de ronda. Compare los valores obtenidos con las especificaciones dadas. Un medidor de diámetro interior (ID) diseñado para guías de válvulas le dará una medición agujero de guía precisa de la válvula. Si se utiliza el indicador de identificación, comparar las lecturas con las especificaciones dadas. Ninguna de las guías que no superen dichas inspecciones deben ser reemplazados o mecanizados.



ENLARGE

Higo. Higo. 25: Un reloj de medición se puede utilizar para comprobar la válvula de vástago y la guía de despacho; leer el medidor mientras se mueve el vástago de la válvula

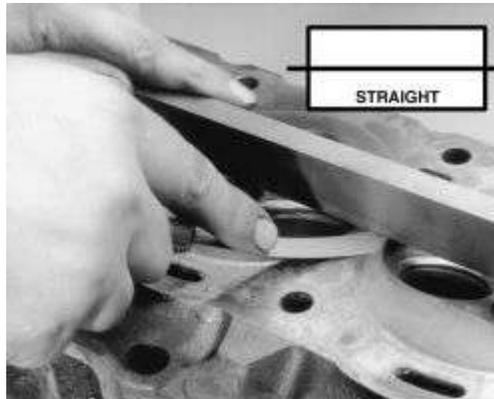
Los asientos de válvula

Una inspección visual de los asientos de las válvulas debe mostrar una superficie ligeramente desgastado y sin hueso donde la cara de la válvula hace contacto con el asiento. Inspeccionar el asiento cuidadosamente el caso de picaduras graves o grietas. Además, un asiento que está muy desgastado será empotrado en la culata. Un asiento muy desgastados o empotrada puede necesitar ser reemplazado. Todos los asientos agrietados deben ser reemplazados. Un indicador de la concentricidad del asiento, si está disponible, se debe utilizar para comprobar el asiento de descentramiento. Si se ejecuta de salida excede las especificaciones debe ser mecanizado del asiento (si No se especifica el uso de 0,002 pulg. O 0.051 mm).

CULATA igualdad de la superficie

Vea las figuras 26 y 27

Después de haber limpiado la superficie de la junta de la culata de cualquier material de la junta de edad, comprobar el cabezal para la llanura.



ENLARGE

Higo. Higo. 26: Comprobar la altura de planitud a través del centro de la superficie de la cabeza con una galga de espesores regla y



ENLARGE

Higo. Higo. 27: Los controles también se deben hacer a lo largo de las dos diagonales de la superficie del cabezal

Coloque una regla a través de la superficie de la junta. El uso de galgas, determinar el espacio libre en el centro de la regla y el otro lado de la culata en varios puntos. Compruebe lo largo de la línea central y en diagonal sobre la superficie de la cabeza. Si la deformación excede 0,003 pulg. (0,076 mm) dentro de un 6,0 en. Tramo (15,2 cm), o 0,006 pulg. (0,152 mm) sobre la longitud total de la cabeza, la cabeza del cilindro debe ser resurgió. Después de volver a allanar las cabezas de un motor de tipo V, la superficie de la brida del colector de admisión debe ser verificada, y si es necesario, se muele de forma proporcional para permitir el cambio en su posición de montaje.

Grietas y daños FÍSICA

En general, las grietas se limitan a la cámara de combustión, sin embargo, no es raro que la cabeza de roer en un agujero de la bujía, el puerto, fuera de la cabeza o en el resorte basculante / área del brazo de la válvula. La primera área a inspeccionar es siempre la más caliente: el / zona portuaria asiento de escape.

Una inspección visual debe realizarse, pero sólo porque no ve una grieta no significa que no está allí. Algunos de los métodos más fiables para la inspección de grietas incluyen Magnaflux®, un proceso magnético o Zygló®, un tinte penetrante. Magnaflux® se utiliza sólo en las cabezas de metal ferroso (hierro fundido). Zygló® utiliza un spray en la mezcla fluorescente junto con una luz negro para revelar las grietas. Se recomienda especialmente a que su culata comprobado profesionalmente en busca de grietas, especialmente si el motor era conocido por haber sobrecalentado y / o fuga de refrigerante o consumido. Consulte con una tienda local para la disponibilidad y el precio de estos servicios.

El daño físico suele ser muy evidente. Por ejemplo, una oreja de montaje roto de dejar caer la cabeza o un perno y / o perno doblado o roto. Todos estos defectos que resulte de aquélla o, si no reparable, la cabeza debe ser reemplazado.

Árbol de levas y seguidores

Inspeccionar el árbol de levas (s) y los seguidores como se ha descrito anteriormente en esta sección.

ACABADO Y REPARACION

Muchos de los procedimientos existentes para la renovación del acabado y la reparación de los componentes de la culata debe ser realizado por un taller mecánico. Ciertos pasos, si la pieza inspeccionada no se usa, se puede realizar usted mismo a bajo costo. Sin embargo, pasó mucho tiempo y esfuerzo hasta el momento, ¿por qué arriesgarse tratando de ahorrar un par de dólares si usted podría tener que hacerlo todo de nuevo-

válvulas

Cualquier válvula que no fueron reemplazados deben rectificarse y los consejos de terreno plano. A menos que tenga acceso a una máquina de molienda de la válvula, esto debe ser realizado por un taller mecánico. Si las válvulas están en muy buenas condiciones, así como los asientos de válvula y guías, que pueden ser bañadas en sin realizar trabajo de la máquina.

Es una práctica recomendada para lamer las válvulas, incluso después de trabajo de la máquina se ha realizado y / o nuevas válvulas de haber sido comprado. Esto asegura un sellado positivo entre la válvula y el asiento.

Que traslapan las válvulas

Antes de rodar las válvulas a los asientos, lea el resto de la sección de la cabeza del cilindro para asegurar que las piezas relacionadas están en condiciones suficientemente aceptable para continuar.

Antes de cualquier mecanizado y / o lapeado asiento de la válvula se pueden realizar, las guías deben estar dentro de las especificaciones recomendadas de fábrica.

1. Invertir la culata.
2. Lubrique ligeramente los vástagos de válvula e insertarlos en la culata en su orden numérico.
3. Elevar la válvula desde el asiento y aplicar una pequeña cantidad de compuesto de lapeado bien al asiento.
4. Humedecer la cabeza de succión de una herramienta de mano de enrollado y adjuntarlo a la cabeza de la válvula.
5. Girar la herramienta entre las palmas de ambas manos, el cambio de la posición de la válvula en el asiento de válvula y el levantamiento de la herramienta a menudo para evitar ranurado.
6. Lap la válvula hasta una, círculo pulido lisa es evidente en la válvula y el asiento.
7. Retire la herramienta y la válvula. Enjugar todas las trazas del compuesto de molienda y almacenar la válvula para mantener su posición solapada.

ADVERTENCIA

No obtener las válvulas fuera de servicio después de que hayan sido sobrepasados. Ellos deben volver a colocarse con el mismo asiento de la válvula con la que han sido alcanzados.

Resortes, retenedores y los seguros de válvula

No hay reparación o renovación del acabado es posible con los resortes, retenedores y los seguros de válvula. Si se encuentran para ser usados o defectuosos, deben ser sustituidos por piezas nuevas (o se sabe bien).

Cabeza de cilindro

La mayoría de los procedimientos de renovación del acabado que se ocupan de la cabeza del cilindro deben ser realizados por un taller mecánico. Lea las siguientes secciones y revisar sus datos de inspección para determinar si es o no es necesario mecanizado.

guía de la válvula

Si cualquier mecanizado o sustituciones se hacen a las guías de válvulas, los asientos deben ser mecanizadas.

A menos que las guías de las válvulas necesitan mecanizado o sustitución, el único servicio que realice es para limpiar a fondo su caso, cualquier residuo de suciedad o aceite.

Sólo hay dos tipos de guías de válvulas utilizadas por el motor del automóvil: el de tipo reemplazable (todas las cabezas de aluminio) y los de tipo integral fundido en (cabezas de hierro fundido más). Hay cuatro métodos recomendados para la reparación de guías desgastadas.

moleteado

inserciones

escariado de gran tamaño

Sustitución

Moletado es un proceso en el que se desplaza y eleva, reduciendo así la holgura, dando un verdadero centro, y proporcionar control de aceite de metal. Es la forma menos costosa de reparar las guías de las válvulas. Sin embargo, no es necesariamente la mejor, y en algunos casos, una guía de válvula con estrías no estará por más de un corto tiempo. Se requiere una herramienta especial knurlizer y ensanche de precisión para obtener espacios adecuados. No sería rentable para la compra de estas herramientas, a menos que piense en la reconstrucción de varios de la misma culata.

La instalación de un inserto de guía implica el mecanizado de la guía de aceptar un inserto de bronce. Un estilo es el de tipo bobina que está instalado en una guía roscada. Otro es el inserto de pared delgada donde la guía haya sido fresado de gran tamaño para aceptar un inserto de una fracción de la manga. Una vez instalado el inserto, una herramienta especial continuación, se ejecuta a través de la guía para ampliar la inserción, el bloqueo a la guía. El inserto se ensancha hasta entonces el tamaño estándar para el juego de válvulas adecuado.

Escariado para válvulas de gran tamaño restaura autorizaciones normales y proporciona un asiento de válvula cierto. La mayoría fundido en las guías de tipo puede ser escariado para aceptar una válvula con un vástago de gran tamaño. El factor de coste para esto puede llegar a ser bastante alto como usted tendrá que comprar el escariador y nuevos, válvulas de vástago de gran tamaño para todas las guías, que fueron fresadas. Sobremedidas son generalmente 0,003-0,030 pulg. (0,076 a 0,762 mm), con 0,015 pulg. (0,381 mm) es la más común.

Para reemplazar fundido en las guías de válvulas tipo, deben ser perforados a cabo, a continuación, escariado para aceptar guías de recambio. Esto debe hacerse en un accesorio que permita el centrado y nivelación del asiento de válvula original o guía, de lo contrario una grave desalineación-guía al asiento se puede producir haciendo imposible máquina correctamente el asiento.

guías de tipo reemplazable se presionan en la cabeza del cilindro. Un martillo y una deriva escalonada o punzón se pueden utilizar para instalar y quitar las guías. Antes de retirar las guías, medir la protuberancia en el lado del resorte de la cabeza y grabar para la instalación. Utilice la deriva escalonada para negociar la vieja guía desde el lado de la cámara de combustión de la cabeza. Durante la instalación, determinar si o no la guía también sella una camisa de agua en la cabeza, y si lo hace, utilizar el agente de sellado recomendado. Si no hay camisa de agua, engrasar la guía de la válvula y su taladro. Utilice la

deriva escalonada, y clavar la nueva guía en la culata del lado del resorte de la culata. Una pila de arandelas del mismo grosor que el saliente medido puede ayudar al proceso de instalación.

Los asientos de válvula

Antes de cualquier mecanizado asiento de la válvula puede llevar a cabo, las guías deben estar dentro de las especificaciones recomendadas de fábrica.

Si cualquier mecanizado o sustituciones se hicieron a las guías de válvulas, los asientos deben ser mecanizadas.

Si los asientos están en buenas condiciones, las válvulas pueden pulirse a los asientos, y la culata ensambladas. Vea la sección de válvulas para obtener instrucciones sobre lapeado.

Si los asientos de válvula están desgastados, agrietados o dañados, deben ser reparados por un taller mecánico. El asiento de la válvula debe estar perfectamente centrada a la guía de la válvula, lo que requiere mecanizado muy preciso.

SUPERFICIE DE CULATA

Si la culata está deformada, debe ser mecanizado plana. Si la deformación es extremadamente severa, puede necesitar ser reemplazado a la cabeza. En algunos casos, puede ser posible para enderezar una cabeza deformada lo suficiente para permitir el mecanizado. En cualquier caso, póngase en contacto con un taller de maquinaria profesional para el servicio.

Cualquier culata OHC que muestra la deformación excesiva debe tener los muñones de los cojinetes del árbol de levas se alinean aburrido después de la culata se ha vuelto a aparecer.

ADVERTENCIA

El no alinear llevaba el árbol de levas de asientos de cojinetes, pueden producirse daños graves al motor incluyendo pero no limitado a: la válvula y daños en los pistones, la conexión de los daños varilla, árbol de levas y / o rotura del cigüeñal.

Grietas y daños FÍSICA

Ciertas grietas pueden ser reparadas en los dos cabezas de hierro y de aluminio fundido. Para el hierro fundido, un inserto roscado cónico está instalado a lo largo de la longitud de la grieta. El aluminio también puede utilizar las inserciones apuntadas, sin embargo la soldadura es el método preferido. Algunos daño físico puede ser reparado mediante soldadura fuerte o soldadura. Póngase en contacto con un taller mecánico para obtener el asesoramiento de expertos para su dilema particular.

ASAMBLEA

El primer paso para cualquier trabajo de montaje es tener un lugar limpio en el que trabajar. A continuación, limpiar a fondo toda la parte y los componentes que se van a montar. Por último, colocar todos los componentes en un espacio de trabajo adecuado y, si es preciso, la parte de sus respectivas posiciones.

motor 2.2L

1. Ligeramente lubricar los vástagos de válvula y insertar todas las válvulas en la culata. Si es posible, mantener sus ubicaciones originales.
2. Si lo tiene, instalar ningún shime muelle de la válvula que se retira.
3. Si lo tiene, instalar los nuevos sellos de la válvula, manteniendo en mente lo siguiente:

Si el sello de la válvula presiona sobre la guía, lubrique ligeramente las superficies de guía exteriores.

Si la junta es un tipo de junta tórica, se instala justo después de la compresión de la primavera, pero antes de que los seguros de válvula.

4. Coloque el resorte de la válvula y el retenedor sobre el vástago.
5. Coloque la herramienta compresor de muelles y comprima el resorte.
6. Montar la válvula de Locke al tallo.
7. Aliviar la presión del muelle lentamente y asegurar que ni el bloqueo de la válvula se sale por el retenedor.
8. Retire la herramienta de compresor de muelle.
9. Repita los pasos del 2 al 8 hasta que todos los muelles se han instalado.

2.3L y 2.4L motores

Vea la Figura 28

CUP SEGUIDORES DE LEVA DE TIPO

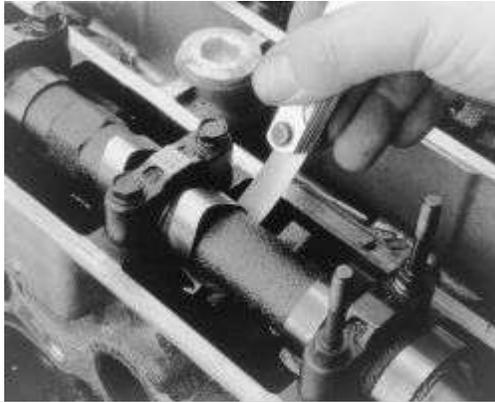
Para instalar los resortes, retenedores y los seguros de válvula en la cabeza que tienen estos componentes empotradas en el orificio del seguidor del árbol de levas, se necesita una pequeña herramienta de tipo destornillador, un poco de grasa blanca y limpia y un montón de paciencia. También necesitará el estilo compresor de muelles de abrazadera en C y la herramienta OHC utilizado para desmontar la cabeza.

1. Ligeramente lubricar los vástagos de válvula y insertar todas las válvulas en la culata. Si es posible, mantener sus ubicaciones originales.
2. Si lo tiene, instalar ningún shime muelle de la válvula que se retira.
3. Si lo tiene, instalar los nuevos sellos de la válvula, manteniendo en mente lo siguiente:

Si el sello de la válvula presiona sobre la guía, lubrique ligeramente las superficies de guía exteriores.

Si la junta es un tipo de junta tórica, se instala justo después de la compresión de la primavera, pero antes de que los seguros de válvula.

4. Coloque el resorte de la válvula y el retenedor sobre el vástago.
5. Coloque el compresor de muelle y la herramienta OHC, a continuación, comprimir el muelle.
6. Con un destornillador pequeño como una espátula, rellene el lado vástago de la válvula de la cerradura con grasa blanca. Utilizar el exceso de grasa en el destornillador para fijar la cerradura para el conductor.
7. Con cuidado instale el bloqueo de la válvula, que está pegada al extremo del destornillador, al vástago de válvula a continuación, pulse sobre ella con el destornillador hasta que salga grasa. El bloqueo de la válvula ahora debe estar pegado al tallo.
8. Repita los pasos 6 y 7 para el cierre de la válvula restante.
9. Aliviar la presión del muelle lentamente y asegurar que ni el bloqueo de la válvula se sale por el retenedor.
10. Retire la herramienta de compresor de muelle.
11. Repita los pasos del 2 al 10 hasta que todos los muelles se han instalado.
12. Instalar los seguidores, árbol de levas (s) y cualquier otro componente que se han eliminado para el desmontaje.



ENLARGE

Higo. Higo. 28: Una vez montado, compruebe la holgura de la válvula y corrija según sea necesario SEGUIDORES DE LEVA DE BALANCINES TIPO

1. Ligeramente lubricar los vástagos de válvula y insertar todas las válvulas en la culata. Si es posible, mantener sus ubicaciones originales.
2. Si lo tiene, instalar ningún shim muelle de la válvula que se retira.
3. Si lo tiene, instalar los nuevos sellos de la válvula, manteniendo en mente lo siguiente:

Si el sello de la válvula presiona sobre la guía, lubrique ligeramente las superficies de guía exteriores.

Si la junta es un tipo de junta tórica, se instala justo después de la compresión de la primavera, pero antes de que los seguros de válvula.

4. Coloque el resorte de la válvula y el retenedor sobre el vástago.
5. Coloque la herramienta compresor de muelles y comprima el resorte.
6. Montar las cerraduras de la válvula al vástago.
7. Aliviar la presión del muelle lentamente y asegurar que ni el bloqueo de la válvula se sale por el retenedor.
8. Retire la herramienta de compresor de muelle.
9. Repita los pasos del 2 al 8 hasta que todos los muelles se han instalado.
10. Instalar el árbol de levas (s), ejes de balancín, ejes y otros componentes que se han eliminado para el desmontaje.

La determinación de la condición del motor

Impresión

Cualquier cosa que genere calor y / o fricción con el tiempo se queman o se desgastan (por ejemplo, una bombilla de luz genera calor, por lo que su vida útil es limitada). Con esto en mente, un motor en funcionamiento genera enormes cantidades de ambos; fricción se encuentra por la partes móviles y giratorios dentro del motor y el calor es creado por la fricción y la combustión del combustible. Sin embargo, el motor dispone de sistemas diseñados para ayudar a reducir los efectos del calor y la fricción y proporcionar la longevidad añadido. El sistema de lubricación reduce la cantidad de fricción encontrada por las partes móviles en el interior del motor, mientras que el sistema de enfriamiento reduce el calor creado por la fricción y la combustión. Si cualquiera de estos sistemas no se mantiene, un desglose será inevitable. Por lo tanto, se puede ver cómo el mantenimiento regular puede afectar la vida útil de su vehículo. Si no Vaciar, enjuagar y volver a llenar el sistema de refrigeración en los intervalos adecuados, depósitos comenzarán a acumularse en el radiador, lo que reduce la cantidad de calor que puede extraer del líquido refrigerante. Lo mismo se aplica para el aceite y el filtro; si no se cambia con

bastante frecuencia se vuelve cargado de contaminantes y no es capaz de lubricar adecuadamente el motor. Esto aumenta la fricción y el desgaste.

Hay una serie de métodos para evaluar la condición de su motor. Una prueba de compresión puede reflejar el estado de sus pistones, aros de pistón, orificios de los cilindros, la junta (s) de cabeza, válvulas y asientos de válvulas. Una prueba de presión de aceite se puede advertir de un posible soporte de motor, o fallas de la bomba de aceite. el consumo excesivo de aceite, la evidencia de petróleo en la zona del motor de aire de admisión y / o el humo azulado del tubo de escape puede indicar anillos de pistón desgastados, guías de válvulas desgastadas y / o sellos de la válvula. Como regla general, un motor que utiliza no más de un cuarto de galón de aceite cada 1000 millas está en buenas condiciones. Los motores que utilizan un cuarto de aceite o más en lesa de 1000 millas primera utilización debe comprobar si hay fugas de aceite. Si tiene pérdidas de aceite están presentes, se les fija antes de determinar la cantidad de petróleo que se consume por el motor, especialmente si el humo azul no es visible en el tubo de escape.

TEST DE COMPRESIÓN

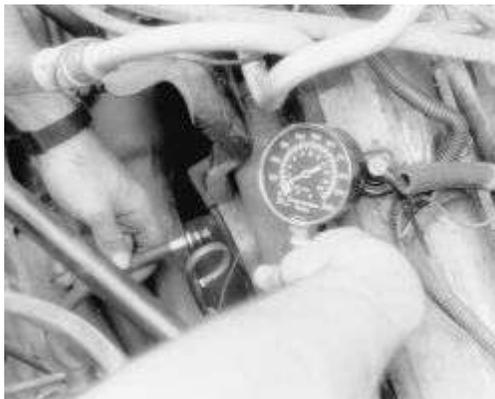
Vea la Figura 1

Una falta notable de potencia del motor, el consumo excesivo de aceite y / o pobre rendimiento de combustible se mide durante un período prolongado son todos indicadores de desgaste interno del motor. anillos de pistón desgastados, rayas u orificios de los cilindros desgastados, juntas de culata soplado, pegue o válvulas quemadas, y asientos de válvulas desgastadas son todos los posibles culpables. Una verificación de la compresión de cada cilindro ayudará a localizar el problema.

Un indicador del tipo de compresión de tornillo-in es más preciso que el tipo que sólo tiene que mantener contra el agujero de la bujía.

A pesar de que se necesita un poco más largo para usar, vale la pena el esfuerzo para obtener una lectura más precisa.

1. Asegúrese de que la cantidad apropiada y la viscosidad del aceite del motor se encuentra en el cárter, a continuación, asegúrese de que la batería está completamente cargada.
2. Calentamiento del motor a la temperatura normal de funcionamiento, a continuación, apague el motor *apagado* .
3. Desactivar el sistema de encendido.
4. Etiquetar y desconectar todos los cables de bujía de las bujías.
5. Limpiar a fondo la zona de la cabeza del cilindro alrededor de los puertos de las bujías, a continuación, quitar las bujías.
6. Coloque la placa del acelerador a la posición totalmente abierta (máxima aceleración). Puede bloquear la unión del acelerador abierto para esto, o puede tener un asistente presione a fondo el pedal del acelerador.





ENLARGE

Higo. Higo. 1: Un medidor de compresión de tipo tornillo-in es más preciso y más fácil de usar sin un ayudante

7. Instalar un indicador del tipo de compresión de rosca en el agujero de la bujía N° 1 hasta que el accesorio quede firme.

ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no desgarrar el agujero de la bujía.

8. De acuerdo con las instrucciones del fabricante de la herramienta, conectar un interruptor de arranque a distancia para el circuito de arranque.
9. Con el interruptor de encendido en el *OFF* posición, utilice el interruptor de encendido a distancia para encender el motor a través de al menos cinco carreras de compresión (aproximadamente 5 segundos de arranque) y registrar la lectura más alta en el medidor.
10. Repita la prueba en cada cilindro, hacer girar el motor aproximadamente el mismo número de golpes y / o el tiempo de compresión como el primero.
11. Comparar las lecturas más altas de cada cilindro a la de los otros. Las presiones de compresión indicadas se consideran dentro de las especificaciones si el cilindro menor lectura está dentro de 75 por ciento de la presión registrada para el cilindro de lectura más alta. Por ejemplo, si su presión más alta del cilindro de lectura fue de 150 psi (1034 kPa), a continuación, el 75 por ciento de eso sería 113 psi (779 kPa). Así el cilindro de lectura más baja debería ser inferior a 113 psi (779 kPa).
12. Si un cilindro exhibe una lectura inusualmente baja compresión, vierta una cucharada de aceite de motor limpio en el cilindro a través del orificio de la bujía y repita la prueba de compresión. Si la compresión aumenta después de la adición de aceite, significa que los anillos de pistón del cilindro y / o diámetro interior del cilindro están dañados o desgastados. Si la presión sigue siendo baja, las válvulas no se pueden correctamente asentadas (se necesita un trabajo de la válvula), o la junta de la cabeza pueden ser sopladas cerca de ese cilindro. Si la compresión en cualquiera de los dos cilindros adyacentes es baja, y si la adición de aceite no ayuda a aumentar la compresión, no hay fugas más allá de la junta de culata. Aceite y refrigerante en la cámara de combustión, combinado con el azul o constante humo blanco del tubo de escape, son síntomas de este problema. Sin embargo, no se alarme por el humo blanco normal, emitida por el tubo de escape durante el calentamiento del motor o del permiso de conducir clima frío. Puede haber evidencia de gotas de agua sobre la varilla del motor y / o gotitas de aceite en el sistema de refrigeración si se sopla una junta de culata.

PRUEBA DE PRESIÓN DE ACEITE

Compruebe que la presión de aceite adecuado en el envío de pasaje unidad con un manómetro de aceite mecánico montado en el exterior (en lugar de confiar en una fábrica de calibre montada en el tablero instalado). También puede ser necesario un tacómetro, ya que algunos pueden requerir especificaciones funcionar el motor a un régimen de revoluciones específico.

1. Con el motor frío, localizar y retirar la unidad de envío de presión de aceite.
2. Siguiendo las instrucciones del fabricante, conectar un manómetro de aceite mecánica y, si es necesario, un tacómetro para el motor.
3. Arranque el motor y déjelo al ralentí.

4. Compruebe la lectura de la presión de aceite en frío y registrar el número. Es posible que deba funcionar el motor a un régimen de revoluciones especificado, a fin de comprobar las especificaciones.
5. Hacer funcionar el motor hasta que se alcance la temperatura normal de funcionamiento (manguera superior del radiador se sentirá caliente).
6. Compruebe la lectura de nuevo con el motor caliente la presión del aceite y registrar el número. Hacer girar el motor *apagado* .
7. Compare su lectura de la presión de aceite caliente a la dada en la tabla. Si la lectura es baja, compruebe la lectura en contra de la tabla fría a presión. Si la presión en frío es muy por encima de la especificación, y la lectura en caliente fue menor que la especificación, es posible que tenga el aceite de viscosidad mal en el motor. Cambie el aceite, asegurándose de usar el grado y cantidad adecuada, a continuación, repita la prueba.

lecturas de baja presión de aceite se podrían atribuir a un desgaste de los componentes internos, los problemas relacionados con la bomba, un bajo nivel de aceite, o la viscosidad del aceite que es demasiado bajo. Las lecturas elevadas de presión de aceite podrían ser causados por un cárter demasiado llena, demasiado alto de una viscosidad del aceite o una válvula de alivio de presión defectuoso.

Bloque de motor

Impresión

INFORMACIÓN GENERAL

Una revisión a fondo o reconstrucción de un bloque de motor incluiría la sustitución de la bomba de pistones, anillos, rodamientos, montaje correa dentada / cadena y aceite. Para los motores OHV también incluirá un nuevo árbol de levas y elevadores. El bloque tendría entonces los cilindros aburridos y perfeccionado de gran tamaño (o si usa mangas desmontables cilindros, nuevas mangas instaladas) y el cigüeñal se reducirían tamaño insuficiente para proporcionar nuevas superficies de desgaste y espacios libres perfectos. Sin embargo, su motor particular puede no tener todo desgastado. ¿Qué pasa si sólo los anillos de los pistones han llevado a cabo y las holguras en todo lo demás son todavía dentro especificaciones- fábrica bien, sólo podría reemplazar los anillos y poner de nuevo juntos, pero esto sería un ejemplo muy raro. Es probable que, si uno de los componentes en su motor está desgastado, otros componentes están seguros de seguir, y pronto. Por lo menos, siempre se debe reemplazar los anillos, cojinetes y bomba de aceite. Esto es lo que comúnmente se llama una pequeña reforma.

Extracción del cilindro de Ridge

Debido a que el anillo de pistón superior no se desliza a la parte superior del cilindro, una cresta se construye entre el final de la carrera y la parte superior de la superficie interior del cilindro.

Empujar el pistón y la biela allá de la proyección puede ser difícil, y los daños a las tierras de los segmentos del pistón podría ocurrir. Si el canto no se quita antes de instalar un nuevo pistón o no elimina del todo, se pueden producir roturas del anillo del pistón y daños en los pistones.

Siempre es recomendable que elimine algunos cantos de los cilindros antes de retirar el pistón y conectar conjuntos de barras. Si usted sabe que los nuevos pistones van a ser instalados y el bloque del motor se aburren de gran tamaño, es posible que pueda renunciar a este paso. Sin embargo, algunas crestas pueden llegar a prevenir las ensamblajes de ser eliminado, que deberán ser eliminados.

Hay varios tipos diferentes de Remers canto en el mercado, ninguna de las cuales son de bajo costo. A menos que se prevé una gran cantidad de reconstrucción de motores, pedir prestado o alquilar un escariador.

1. Girar el cigüeñal hasta que el pistón se encuentra en la parte inferior de su recorrido.
2. Cubra la cabeza del pistón con un trapo.
3. Siga las instrucciones de los fabricantes de herramientas y cortar la cresta, el ejercicio de un cuidado extremo para evitar que se corte demasiado profundamente.
4. Retire el escariador, el trapo y como muchos de los cortes como sea posible. Continúe hasta que todos los cantos de los cilindros se han eliminado.

DESMONTAJE

Ver las figuras 1 y 2

Las instrucciones de desmontaje del motor siguientes se supone que tiene el motor instalado en un soporte del motor. Si no es así, es más fácil de desmontar el motor en un banco o en el piso con ella apoyada en la campana o superficie de montaje transversal. Usted debe ser capaz de acceder a los elementos de fijación de las bielas y el cigüeñal gire durante el desmontaje. Además, todas las cubiertas del motor (tiempo, frontal, lateral, cárter de aceite, lo que sea) ya debería haber sido retirados. Los motores que son atrapados o encerrados puede no ser capaz de totalmente desmontables, y un (depósito de chatarra) núcleo del motor se deben comprar.

motor 2.2L

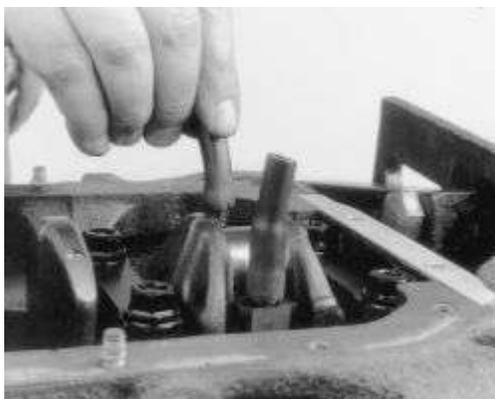
Si no se hace durante la eliminación de la culata, retire las varillas de empuje y elevadores, mantenerlos en orden para ensamblar. Quitar los engranajes de distribución y / o ensamblaje de la cadena de distribución, a continuación, extraer el conjunto de accionamiento de la bomba de aceite y retirar el árbol de levas del bloque del motor. Retire la absorción de aceite y la bomba. Si lo tiene, eliminar cualquier equilibrio o ejes auxiliares. Si es necesario, retire el reborde del cilindro desde la parte superior del orificio. Ver la cresta del cilindro procedimiento de extracción anteriormente en esta sección.

2.3L y 2.4L motores

Si no se hace durante la eliminación de la culata, quitar la sincronización de la cadena / correa y / o conjunto de engranaje / rueda dentada. Retire la absorción de aceite y la bomba y, si es necesario, el accionamiento de la bomba. Si lo tiene, eliminar cualquier equilibrio o ejes auxiliares. Si es necesario, retire el reborde del cilindro desde la parte superior del orificio. Ver la cresta del cilindro procedimiento de extracción anteriormente en esta sección.

todos los motores

Girar el motor de manera que el cigüeñal está expuesto. Use un punzón número o escriba, y marcar cada biela con su número respectivo cilindro. El cilindro más cercano a la parte delantera del motor es siempre número 1. Sin embargo, dependiendo de la colocación del motor, la parte delantera del motor podría ser o bien el volante de inercia o amortiguador de final / polea. En general, la parte delantera del motor se enfrenta a la parte delantera del vehículo. Use un punzón número o escriba, y también marcar las principales del cabo de cojinete de delante a atrás con el frente más tapa de ser el número 1 (si hay cinco tapones, marcarlos 1 a 5, de adelante hacia atrás).



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Coloque la manguera de goma sobre los pernos de biela del cigüeñal para proteger los cilindros y los agujeros de daños

ADVERTENCIA

Tenga especial cuidado al empujar la biela hacia arriba desde el cigüeñal debido a las roscas afiladas de los pernos de la barra / tacos marcará el muñón del cigüeñal. Aseguran que tapones de plástico que se instalan sobre ellos, o cortar dos trozos de manguera de goma para hacer lo mismo.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: toque con cuidado el pistón fuera del orificio utilizando una clavija de madera

Una vez más, girar el motor, esta vez para posicionar el número uno diámetro interior del cilindro (superficie de la cabeza) hacia arriba. Girar el cigüeñal hasta que el número uno pistón está en la parte inferior de su recorrido, esto debería permitir el máximo acceso a su barra de conexión. Retire el número uno de los sujetadores Rode conexión y tapa y coloque dos tramos de manguera de goma sobre los pernos de la barra / los pernos prisioneros para proteger el cigüeñal del daño. El uso de un robusto espiga de madera y un martillo, empuje la biela hasta alrededor de 1 pulg. (25 mm) desde el cigüeñal y retire el inserto de soporte superior. Continuar empujando o golpeando la biela hasta los anillos de pistón están fuera de la superficie interior del cilindro. Retire el pistón y el vástago con la mano, puso la mitad superior del rodamiento insertar de nuevo en la barra, coloque el tapón con su inserto de soporte instalado y apretar a mano los elementos de fijación de tapa. Si las partes se mantienen con el fin de esta manera, que no se pierda y usted será capaz de decir qué cojinetes vino forman lo que el cilindro si hay algún problema se descubren y el diagnóstico es necesario. Retire todos los otros conjuntos de pistón de la misma manera. En los motores de tipo V, eliminar todos los pistones de un banco, a continuación, volver a colocar el motor con la otra cabeza bancada de cilindros de superficie, y eliminar los bancos de que los conjuntos de pistón.

El único componente que queda en el bloque del motor debe ser ahora el cigüeñal. Aflojar las tapas de cojinetes principales uniformemente hasta que los sujetadores se pueden dar vuelta a mano y luego eliminarlos y las tapas. Retire el cigüeñal del bloque del motor. Limpiar a fondo todos los componentes.

INSPECCIÓN

Ahora que el bloque del motor y todos sus componentes están limpios, es el momento para inspeccionar si hay desgaste y / o daño. Para inspeccionar con precisión ellos, necesitará algunas herramientas especializadas:

Dos o tres micrómetros separadas para medir los pistones y los muñones del cigüeñal
Un indicador de cuadrante

calibradores telescópicos para los orificios de los cilindros

Un accesorio de alineación varilla para comprobar si hay bielas dobladas

Si usted no tiene acceso a las herramientas adecuadas, es posible que desee llevar a los componentes de una tienda que hace.

En general, no se debe esperar que las grietas en el bloque del motor o sus componentes a menos que se conocía a la fuga, consumir o mezclar fluidos del motor, fue gravemente recalentado, o no había pruebas de cojinetes defectuosos y / o daños en el cigüeñal. Una inspección visual debe realizarse en todos los componentes, pero sólo porque no ve una grieta no significa que no está allí. Algunos de los métodos más fiables para la inspección de grietas incluyen Magnaflux®, un proceso magnético o Zyglo®, un tinte penetrante. Magnaflux® se usa sólo en metales ferrosos (hierro fundido). Zyglo® utiliza un spray en la mezcla fluorescente junto con una luz negro para revelar las grietas. Se recomienda especialmente a que su bloque del motor comprueba profesionalmente en busca de grietas, especialmente si el motor era conocido por haber sobrecalentado y / o fuga de refrigerante o consumido. Consulte con una tienda local para la disponibilidad y el precio de estos servicios.

Bloque motor

MOTOR bloque de apoyo ALINEACIÓN

Retire las tapas de cojinetes principales y, si todavía está instalado, los principales casquillos del cojinete. Inspeccionar todos los principales asientos de cojinetes y casquillos para el daño, rebabas y puntos altos. Si se encuentra algún daño, y es causada de un cojinete principal hilar, se necesita el bloque que se alinee-aburrido o, si es lo suficientemente grave, el reemplazo. Cualquier rebaba o puntos altos deben retirarse cuidadosamente con una lima de metal.

Coloque una regla sobre los asientos de cojinetes, en el bloque del motor, a lo largo de la línea central del cigüeñal. Si no existe ninguna separación entre la regla y las sillas de montar, el bloque debe ser align-aburrido.

Alinear-taladro consiste en mecanizar la asientos de cojinetes y el cabo principal por medio de un flycutter que se ejecuta a través de los asientos de cojinetes.

PLANITUD CUBIERTA

La parte superior del bloque del motor, donde los montajes de la culata se llama la cubierta. Asegurar que la superficie de la plataforma está limpio de suciedad, depósitos de carbón y material de la junta de edad. Coloque una regla a través de la superficie de la cubierta a lo largo de su línea central y, utilizando una galga de espesores, controlar el juego a lo largo de varios puntos. Repetir el procedimiento de comprobación con la regla colocada a lo largo de las dos diagonales de la superficie de la plataforma. Si la lectura es superior a 0,003 pulg. (0,076 mm) dentro de un 6,0 en. Tramo (15,2 cm), o 0,006 pulg. (0,152 mm) sobre la longitud total de la cubierta, se debe mecanizar.

orificios de cilindros

Vea la Figura 3

Los orificios de los cilindros albergan los pistones y son ligeramente más grandes que los propios pistones. Un espacio libre común el pistón y el ánima es 0,0015 hasta 0,0025 pulg. (0.0381mm-0.0635mm). Inspeccionar y medir los orificios de los cilindros. El agujero debe ser revisado para fuera de redondez, forma cónica y tamaño. Los resultados de esta inspección

se determinará si el cilindro se puede utilizar en su tamaño y condición existente, o una rebors a la siguiente de gran tamaño es necesario (o en el caso de mangas extraíbles, han instalado reemplazos).



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice un calibre telescópico para medir el diámetro interior del cilindro de diámetro tomar varias lecturas dentro del mismo orificio

La cantidad de desgaste de la pared del cilindro es siempre mayor en la parte superior del cilindro que en la parte inferior. Este desgaste es conocida como conicidad. Cualquier cilindro que tiene una conicidad de 0,0012 pulg. (0.305mm) o más, se debe rebored. Las medidas se toman en un número de posiciones en cada cilindro: en la parte superior, media e inferior y en dos puntos en cada posición; es decir, en un punto a 90 grados de la línea central del cigüeñal, así como un punto paralelo a la línea central del cigüeñal. Las mediciones se hacen ya sea con un indicador de marcación especial o un calibrador telescópico y un micrómetro. Si las herramientas de precisión necesarias para comprobar el taladro no están disponibles, se extrae la regleta de un taller mecánico y hacer que Mike él. Además, si usted no tiene las herramientas para comprobar los orificios de los cilindros, lo más probable es que no tendrá los dispositivos necesarios para comprobar los pistones, la conexión de Rode y el cigüeñal. Tome estos componentes con usted y ahorrarse un viaje extra.

Para nuestros procedimientos, vamos a utilizar un medidor telescópica y un micrómetro. Necesitará uno de cada uno, con un rango de medición que cubre el diámetro del cilindro.

1. Coloque el medidor telescópico en el diámetro interior del cilindro, se aflojan los indicadores de bloqueo y permitir que se expanda.

Sus dos primeras lecturas estarán en la parte superior de la superficie interior del cilindro, a continuación, proceder a la mitad y, finalmente, la parte inferior, haciendo un total de seis mediciones.

2. Mantenga la plaza de calibre en el taladro, 90 grados de la línea central del cigüeñal, y apretar suavemente el bloqueo. Incline el tope trasero para quitarlo de la perforación.
3. Medir el calibre con el micrómetro y registrar la lectura.
4. Una vez más, mantenga la plaza de calibre en el taladro, esta vez en paralelo a la línea central del cigüeñal, y apretar suavemente el bloqueo. Una vez más, se incline el tope trasero para quitarlo de la perforación.
5. Medir el calibre con el micrómetro y registrar esta lectura. La diferencia entre estas dos lecturas es la medición fuera de la ronda del cilindro.
6. Repita los pasos 1 a 5, cada vez que va a la siguiente posición más baja, hasta llegar a la parte inferior del cilindro. A continuación, vaya a la siguiente cilindro, y continuar hasta que todos los cilindros se han medido.

La diferencia entre estas medidas le dirá todo sobre el desgaste en los cilindros. Las mediciones que fueron tomadas 90 grados de la línea central del cigüeñal siempre reflejarán el mayor desgaste. Esto es así porque en esta posición es donde la potencia del motor presiona el pistón contra el agujero de cilindro el más difícil. Esto se conoce como el desgaste de empuje. Tome su parte superior, la medición de 90 grados y compararlo con su parte inferior, el 90 de medición grados. La diferencia entre ellos es la puesta a punto. Cuando mide sus pistones, comparará estas lecturas para el tamaño de pistón y determinar espacio libre entre el pistón y la pared.

Cigüeñal

Inspeccionar el cigüeñal para detectar signos visibles de desgaste o daño. Todas las revistas deben ser perfectamente redonda y lisa. Anotar leves son normales para un cigüeñal utilizado, pero casi no se les deben sentir con la uña. Cuando se mide el cigüeñal con un micrómetro, que se llevará a lecturas en la parte delantera y trasera de cada revista, a continuación, gire el micrómetro 90 grados y tomar dos lecturas más, delantera y trasera. La diferencia entre las lecturas de delante a atrás es la puesta a punto y por primera vez a 90 grados de lectura es la medición fuera de la ronda. En general, no debería haber ningún ahusamiento o fuera de redondez encontrado, sin embargo, hasta 0,0005 pulg. (0,0127 mm) para cualquiera de ellos puede ser pasado por alto. Además, las lecturas deben estar dentro de las especificaciones de fábrica para diámetros de diario.

Si los muñones del cigüeñal caen dentro de las especificaciones, se recomienda que ser pulido antes de ser devuelto al servicio. Pulido del cigüeñal asegura que cualquier rebaba menores o puntos altos se suavizan, reduciendo así la posibilidad de anotar los nuevos rodamientos.

Pistones y bielas

PISTONES

Vea la Figura 4

El pistón se debe inspeccionar visualmente para detectar cualquier signo de agrietamiento o ardor (causada por puntos calientes o la detonación), y el rayado o desgaste excesivo en las faldas. El pasador de articulación se conecta el pistón a la biela. El pistón debe moverse libremente en el pasador del pistón, tanto deslizante y pivotante. Agarre la barra de conexión segura, o montarlo en un tornillo de banco, y tratar de mover el pistón hacia atrás y hacia delante a lo largo de la línea central del pasador del pistón. No debe haber ningún juego excesivo evidente entre el pistón y el pasador. Si hay C-clips de retención del pasador en el pistón entonces usted tiene los bujes del pasador del pistón en las barras. No debería haber ninguna holgura excesiva entre el pasador del pistón y el buje de la biela. juego Normal para el pasador del pistón es de aprox. 0,001-0,002 pulg. (0,025 mm-0,051 mm).



ENLARGE

Higo. Higo. 4: medir el diámetro exterior del pistón, perpendicular al eje de la muñeca, con un micrómetro

Utilice un micrómetro y medir el diámetro del pistón, perpendicular al eje de la muñeca, en la falda. Compare la lectura a su medida cilindro original obtenida antes. La diferencia entre las dos lecturas es la holgura entre el pistón y la pared. Si la holgura es dentro de las especificaciones, el pistón puede ser utilizado como es. Si el pistón está fuera de especificación, pero el agujero no es así, se necesita un nuevo pistón. Si ambos están fuera de especificación, tendrá la rebored cilindros y pistones de gran tamaño instalado. En general, si dos o más pistones / taladros están fuera de especificación, lo mejor es rebore todo el bloque y la compra de un conjunto completo de pistones de gran tamaño.

BIELA

Usted debe tener la biela comprobar la rectitud en un taller mecánico. Si se dobla la varilla de conexión, se desgastará de manera desigual el cojinete y el pistón, así como el lugar mayor estrés en estos componentes. Cualquier Rode conexión doblado o retorcido debe ser reemplazado. Si el Rode son rectas y en el despacho del pasador del pistón está dentro de las especificaciones, entonces sólo el extremo del cojinete de la varilla será necesario verificarlo. Colocar la varilla de conexión en un tornillo de banco, con los insertos de cojinete en su lugar, colocar el tapón a la varilla y apriete los elementos de sujeción a las especificaciones. Use un calibre telescópico y medir cuidadosamente el diámetro interior de los rodamientos. Compare esta lectura para la medición del diámetro del muñón del cigüeñal original de Rode. La diferencia es la holgura de aceite. Si la holgura de aceite no está dentro de las especificaciones, instalar nuevos cojinetes en la barra y se realiza otra medición. Si la separación es todavía fuera de especificaciones, y el cigüeñal no es así, tendrá que ser revisados por un taller mecánico de la varilla.

También puede utilizar Plastigage® para comprobar las separaciones de los rodamientos. La sección de montaje tiene instrucciones completas de cómo usarlo.

Árbol de levas

Inspeccionar el árbol de levas y / levantadores de seguidores como se ha descrito anteriormente en esta sección.

Aspectos

Todos los cojinetes del motor debe inspeccionarse visualmente en busca de desgaste y / o daño. El rodamiento debe verse de manera uniforme desgastado por todas partes sin rayas profundas o pozos. Si el rodamiento se desgasta gravemente, anotado, picados o azulado de calor, entonces el rodamiento, y los componentes que lo utilizan, deben ser llevados a un taller mecánico para su inspección. rodamientos de círculo completo (utilizado en la mayoría de los árboles de levas, ejes auxiliares, árboles de equilibrado, etc.) requieren herramientas especializadas para la extracción e instalación, y deben ser llevados a un taller mecánico para su reparación.

Bomba de aceite

La bomba de aceite es responsable de proporcionar una lubricación constante para todo el motor y por lo que se recomienda que se instale una nueva bomba de aceite cuando la reconstrucción del motor.

Completamente desmontar la bomba de aceite y limpiar a fondo todos los componentes. Inspeccionar los engranajes de la bomba de aceite y la vivienda en busca de desgaste y / o daño. Asegurar que la válvula de alivio de presión funciona correctamente y que no hay unión o adherencia debido al barniz o escombros. Si todas las partes están en buenas condiciones de funcionamiento, lubricar los engranajes y válvula de alivio, y ensamblar la bomba.

ACABADO

Vea la Figura 5

Casi todo el bloque motor de renovación del acabado debe ser realizado por un taller mecánico. Si los cilindros no deben ser rebored, a continuación, el esmalte cilindro se puede quitar con una piedra de afilar balón. Al retirar el esmalte cilindro con una piedra de afilar bola, utilizar un aceite ligero o penetrante tipo para lubricar la piedra de afilar. No permita que la piedra de afilar funcione en seco ya que esto puede causar excesiva de puntuación de los orificios de los cilindros y el desgaste de la muela. Si se requieren nuevos pistones, que tendrá que ser instalado para las bielas. Esto debe ser

realizado por un taller de máquinas como los pistones deben estar instalados en la relación correcta con la varilla o el motor puede dañarse.



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Utilice una piedra de afilar tipo bola cilindro para eliminar cualquier esmalte y proporcionan una nueva superficie para el asentamiento de los anillos de los pistones

Pistones y las bielas

Vea la Figura 6

Solamente los pistones con el pasador del pistón retenido por C-clips pueden ser reparados por la casa-mechanic. Presse pistones de ajuste requieren prensas especiales y / orheaterse quitar / instalar la barra de conexión y sólo deben ser realizados por un taller mecánico.

Todos los pistones tendrán una marca que indica la dirección a la parte delantera del motor y la ha de ser instalado en el motor de esa manera. Por lo general, se trata de una muesca o flecha en la parte superior del pistón, o puede ser la letra F fundido o estampado en el pistón.



ENLARGE

Higo. Higo. 6: La mayoría de los pistones están marcados para indicar el posicionamiento en el motor (por lo general una marca significa el lado que mira hacia la parte delantera)

PISTONES TIPO C-CLIP

1. Tenga en cuenta la ubicación de la marca hacia adelante sobre el pistón y marcar la varilla de conexión en relación.
2. Retire los C-clips de pistón y retire el pasador del pistón.

Barniz de acumulación o C-clip burre ranura puede aumentar la dificultad de retirar el pasador del pistón. Si es necesario, utilizar un punzón o la deriva de aprovechar con cuidado el pasador del pistón hacia fuera.

3. Asegúrese de que el buje del pasador del pistón en la biela es utilizable, y lubricarlo con lubricante de montaje.
4. Retire el pasador de la muñeca del nuevo pistón y lubrique los orificios del pasador en el pistón.
5. Alinear las marcas hacia adelante en el pistón y la varilla de conexión e instalar el pasador del pistón.
6. Los nuevos C-clips tendrán un plano y un lado redondeado a ellos. Instalar los dos C-clips con el lado plano hacia afuera.
7. Repita todos los pasos para cada pistón siendo reemplazado.

ASAMBLEA

Antes de comenzar el montaje del motor, primero dese una, libre de suciedad área de trabajo limpia. A continuación, limpia cada componente del motor de nuevo. La clave para un buen montaje es la limpieza.

Montar el bloque del motor en el soporte del motor y se lava una vez más con agua y detergente (workwork detergente para lavavajillas). Mientras que el lavado, frote los orificios de los cilindros con un cepillo de cerdas suaves y todo completamente limpio de los conductos de aceite. Secar por completo el motor y rociar todo el conjunto hacia abajo con una solución antioxidante como el WD-40® o un producto similar. Tome un paño limpio y sin pelusa y limpie la solución anti-óxido en exceso de los huecos, teniendo monturas, etc. Repita el proceso de limpieza de final en el cigüeñal. Reemplazar cualquier galleyplugs de congelación o de petróleo que fueron retirados durante el desmontaje.

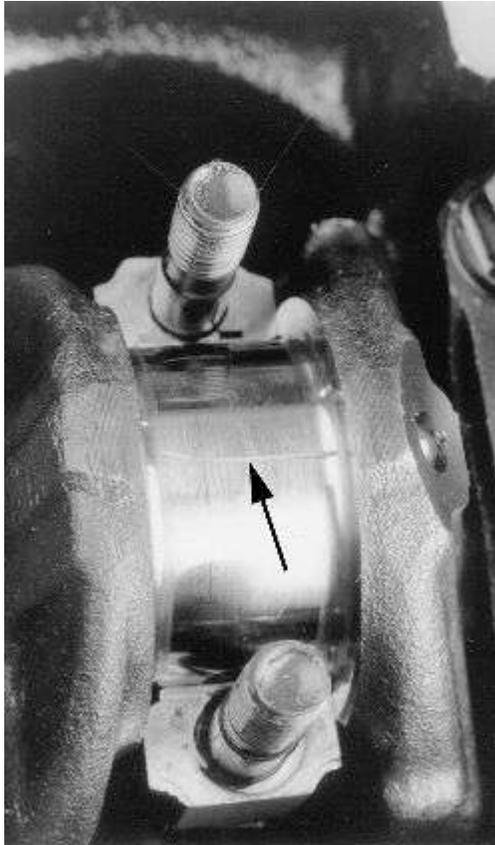
Cigüeñal

Véanse las figuras 7, 8, 9 y 10

1. Retire las principales casquillos del cojinete de las tapas de bloque y de los cojinetes.
2. Si los principales muñones del cigüeñal han sido restaurados a un tamaño inferior definido, instalar el cojinete subdimensionado correcta. Asegúrese de que los orificios que llevan insertos y que llevan son limpias. Los materiales extraños bajo insertos distorsionará rodamiento y provocar una falla.
3. Coloque los principales casquillos del cojinete superior de orificios con lengüeta en la ranura.

Los agujeros de aceite en los casquillos del cojinete deben estar alineados con los agujeros de aceite en el bloque de cilindros.

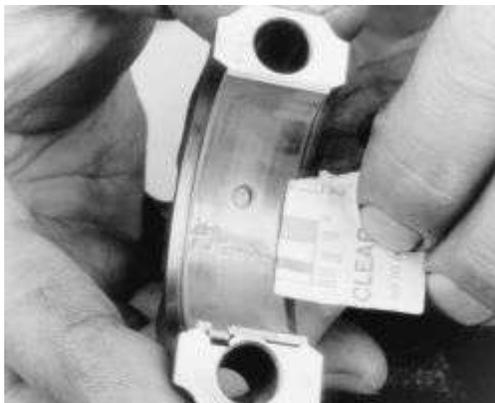
4. Instalar los casquillos del cojinete principal más bajos en las tapas de cojinete.
5. Limpiar las superficies de acoplamiento del bloque y la tapa del cojinete principal trasero.
6. baje cuidadosamente el cigüeñal en su lugar. Tenga cuidado de no dañar las superficies de apoyo.
7. Controlar el juego de cada cojinete principal, mediante el siguiente procedimiento:
- A. Coloque un pedazo de Plastigage® o su equivalente, en la superficie de rodamiento a través de todo el ancho de la tapa del cojinete y aproximadamente $\frac{1}{4}$ pulg. fuera del centro.



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Aplicar una tira de material a medir el muñón de apoyo, a continuación, Instalar y apretar la tapa

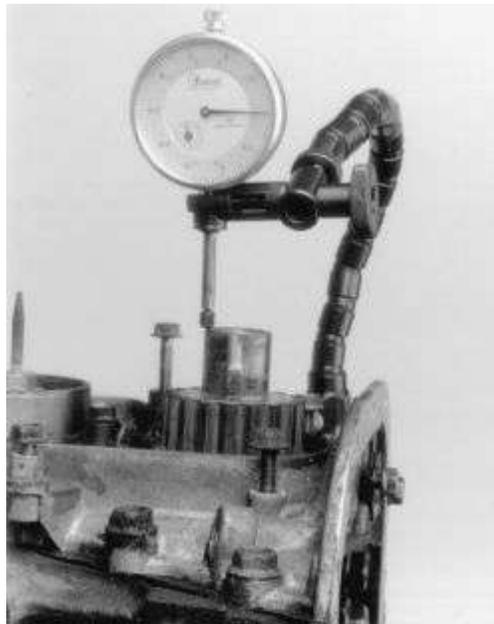
2. Instalar la tapa y apretar los tornillos a las especificaciones. No girar el cigüeñal mientras Plastigage® está en su lugar.
3. Retire la tapa. Utilizando la escala Plastigage® suministrado, compruebe ancho de Plastigage® en el punto más ancho para obtener la máxima distancia. Diferencia entre las lecturas es la forma cónica de la revista.



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Después de que la tapa se retira de nuevo, utilice la escala suministrada con el material de calibración para comprobar la holgura

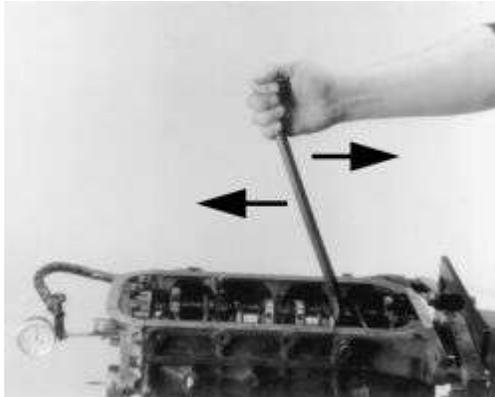
8. Instalar el sello principal trasero.
9. Después de que los rodamientos se han instalado, aplicar una ligera capa de aceite de motor a las revistas y los cojinetes. Instalar la tapa del cojinete principal trasero. Instalar todas las tapas de los cojinetes, excepto la tapa del cojinete de empuje. Asegúrese de que los cojinetes principales del cabo se instalan en ubicaciones originales. Apriete los tornillos de la tapa del cojinete a las especificaciones.
10. Instalar el cojinete de empuje la tapa con tornillos de apriete manual.
11. Haga palanca en el cigüeñal hacia adelante contra la superficie de empuje de mitad superior del cojinete.
12. Mantenga el cigüeñal hacia delante y saque la tapa del cojinete de empuje en la parte trasera. Esto alinea las superficies de empuje de las dos mitades del cojinete.
13. Conserve la presión hacia adelante en el cigüeñal. Apriete los pernos de la tapa en las especificaciones.
14. Medir el cigüeñal juego extremo de la siguiente manera:



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Un reloj de medición se puede utilizar para comprobar el juego libre del cigüeñal

1. Montar un comparador para el bloque del motor y la posición de la punta del medidor para leer desde el extremo del cigüeñal.
2. Hacer palanca con cuidado el cigüeñal hacia la parte trasera del motor y mantenerlo allí mientras se ajusta el cero del medidor.



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Saque cuidadosamente el cigüeñal hacia atrás y adelante, mientras que la lectura del indicador de cuadrante para el juego libre

3. hacer palanca con cuidado el cigüeñal hacia la parte delantera del motor y leer el medidor.
4. Confirmar que la lectura está dentro de las especificaciones. Si no es así, instale un nuevo cojinete de empuje y repita el procedimiento. Si la lectura es todavía fuera de especificaciones con un rodamiento nuevo, tiene un taller mecánico inspeccione las superficies de empuje del cigüeñal, y si es posible, repararlo.

16. Girar el cigüeñal a fin de situar la primera revista varilla a la parte inferior de su recorrido.

Pistones y las bielas

Vea las figuras 11, 12, 13 y 14

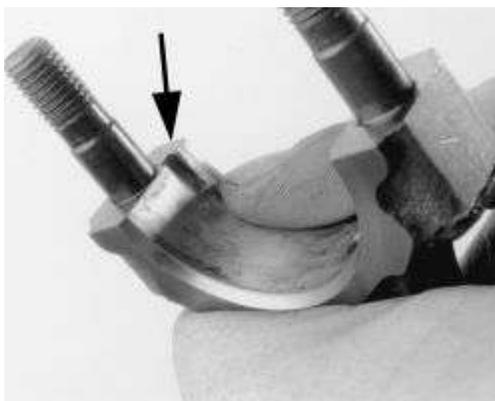
1. Antes de instalar el pistón / biela, el aceite de los pistones, anillos de pistón y las paredes del cilindro con aceite de motor de luz. Instalar protectores de conexión de perno varilla o tubo de goma en la varilla de tornillos / pernos de conexión. También realice lo siguiente:
 - A. Seleccionar el anillo adecuado para establecer el tamaño de diámetro interior del cilindro.
 - B. Coloque el anillo en el orificio en el que se va a utilizar.
 - C. Empuje el anillo hacia abajo en el área del hueco donde no se encontró anillo de desgaste normal.
 - D. Usar la cabeza del pistón para colocar el anillo en el orificio de manera que el anillo es perpendicular a la pared del cilindro. Tenga cuidado para evitar daños en el anillo o cilindro de diámetro.
 - E. Medir la distancia entre los extremos del anillo con un calibrador. brecha de anillo en un cilindro desgastado es normalmente mayor que la especificación. Si el espacio anular es superior a los límites especificados, probar un juego de anillos de gran tamaño.



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Comprobación de la holgura lateral ranura del pistón de anillo a anillo con el anillo y una galga de espesores

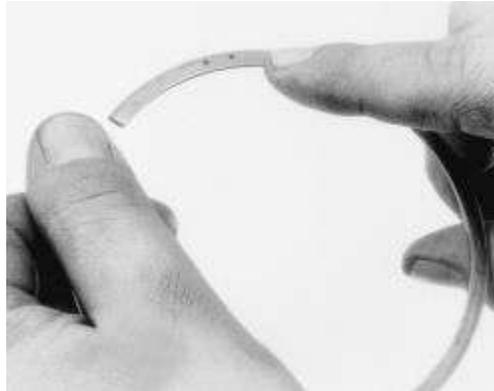
6. Controlar el juego lateral del anillo de los anillos de compresión con un calibrador insertada entre el anillo y los terrenos más bajos de acuerdo con la especificación. El medidor debe deslizarse libremente alrededor de toda la circunferencia del anillo y sin unión. Cualquier desgaste que se produce se forma un escalón en la parte interior de la tierra inferior. Si las tierras bajas tienen altos pasos, el pistón debe ser reemplazada.



ENLARGE

Higo. Higo. 12: La muesca en el lado de la tapa de cojinete coincide con la espiga en el inserto de soporte

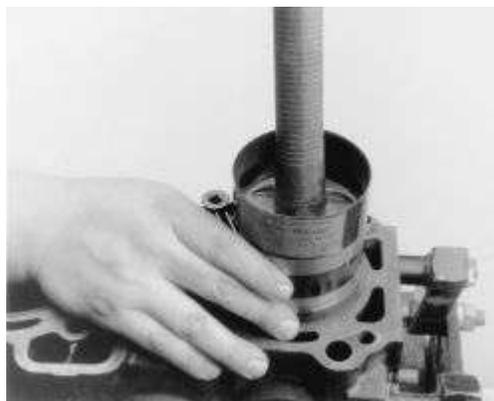
2. A menos que se instalan nuevos pistones, asegúrese de instalar los pistones en los cilindros de los que fueron removidos. Los números de la tapa de la biela y el cojinete de conexión deben estar en el mismo lado cuando se instala en el orificio del cilindro. Si una barra de conexión es cada vez transpuesta de un motor o cilindro a otro, nuevos rodamientos deben estar equipados y la biela deben estar numeradas para que se corresponda con el nuevo número de cilindros. La muesca de la cabeza del pistón va hacia la parte delantera del motor.
3. Instalar todos los casquillos del cojinete varilla en la montó y tapas.



ENLARGE

Higo. Higo. 13: La mayoría de los anillos están marcados para indicar qué lado del anillo debe estar hacia arriba cuando está instalado en el pistón

4. Instalar los anillos de los pistones. Instalar el anillo de control de aceite primero, luego el segundo anillo de compresión y finalmente el anillo de compresión superior. Utilice una herramienta de anillo expansor de émbolo para ayudar en la instalación y para ayudar a reducir la posibilidad de rotura.



ENLARGE

Higo. Higo. 14: Instalar el conjunto del pistón y la biela en el bloque usando un compresor de anillo y el mango de un martillo

5. Asegúrese de que el anillo de boca abierta están adecuadamente espaciados alrededor de la circunferencia del pistón. Montar un compresor de segmentos alrededor del pistón y deslice el pistón y la biela hacia abajo en el

orificio del cilindro, empujándola con el mango de un martillo de madera. Empujar el pistón hacia abajo hasta que es sólo ligeramente por debajo de la parte superior del agujero de cilindro. Guía de la barra de conexión en el muñón del cigüeñal con cuidado, para evitar dañar el cigüeñal.

6. Comprobar el juego del rodamiento de todos los cojinetes de biela, ajustándolas a los muñones del cigüeñal. Siga el procedimiento de la instalación del cigüeñal anteriormente.
7. Después de que los rodamientos se han instalado, aplicar una ligera capa de aceite de montaje para las revistas y los cojinetes.
8. Girar el cigüeñal hasta que el muñón de apoyo adecuada está en el fondo de su carrera, a continuación, empuje el pistón conjunto de todo el camino hacia abajo hasta que la barra de conexión que lleva asientos en el muñón del cigüeñal. Tenga cuidado de no permitir que los tornillos de la tapa del cojinete de huelga los muñones del cigüeñal y dañarlas.
9. Una vez instalados los conjuntos de pistón y la biela, compruebe la holgura lateral de la biela en cada muñón del cigüeñal.
10. El primer e instalar la bomba de aceite y el tubo de aspiración de la bomba de aceite.
11. En los motores 2.3L y 2.4L, instale el conjunto del eje auxiliar.

Motor 2.2L

árbol de levas, para izado y conjunto temporizador

1. Instalar el árbol de levas.
2. Instalar los levantadores / seguidores interior de sus orificios.
3. Instalar el conjunto de engranajes de distribución / cadena.

CULATA (S)

1. Instalar la cabeza (s) de cilindro con juntas nuevas.
2. Montar el resto del tren de válvulas (varillas y balancines y / o ejes).

2.3L y 2.4L motores

CULATA (S)

1. Instalar la cabeza (s) de cilindro con juntas nuevas.
2. Instalar las ruedas dentadas de sincronización / engranajes cubren los conjuntos de correa / cadena.

Cubiertas y componentes del motor

Instalar la cubierta (s) de tiempo y el cárter de aceite. Consultar sus notas y dibujos realizados antes de desmontar e instalar todos los componentes que se han eliminado. Instalar el motor en el vehículo.

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 el do-it-yourself mecánico para retirar, limpiar e inspeccionar el componente, comprar la parte necesaria y entregar éstos a una tienda de trabajo de la máquina real.

Gran parte de los trabajos de montaje (cigüeñal, 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). Más en profundidad trabajo requerirá algunos o todos de los siguientes:

Un indicador de cuadrante (lectura en milésimas) montado sobre 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.

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 apriete demasiado los tornillos o las bujías especialmente en hilos de aluminio.

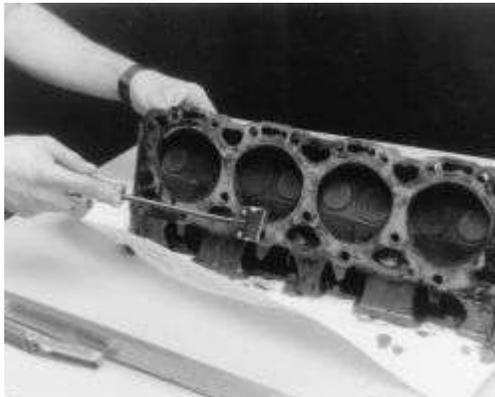
Al montar el motor, las piezas que serán expuestas al contacto de fricción deben prelubed para proporcionar lubricación en el arranque inicial. Cualquier producto formulado específicamente para este propósito se puede utilizar, pero el aceite de motor no se recomienda como prelubricación en la mayoría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

Cuando se desea una instalación semipermanente (bloqueado, pero extraíble) de los pernos o tuercas, roscas deben limpiarse y recubrirse con Loctite® u otra parecida, sellador no endurecedor comercial.

LIMPIEZA

Ver figuras 1, 2, 3 y 4

Antes de que el motor y sus componentes son inspeccionados, deben ser limpiados a fondo. Usted tendrá que eliminar cualquier barniz motor, lodos de aceite y / o depósito de carbono de todos los componentes para asegurar una inspección precisa. Una grieta en el bloque del motor o de la culata puede llegar a ser fácilmente pasados por alto si se oculta por una capa de lodo o carbono.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Use una espátula de juntas para eliminar el material de la junta de edad de las superficies de contacto

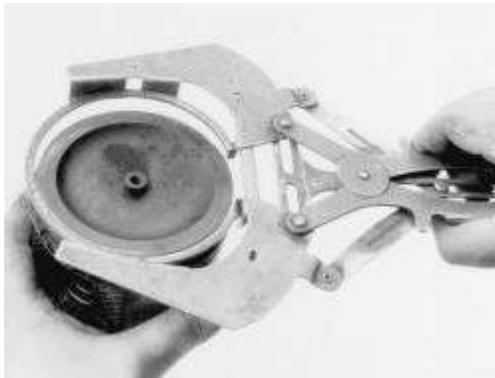
La mayor parte del proceso de limpieza se puede llevar a cabo con herramientas de mano común y disolventes fácilmente disponibles o soluciones. Los depósitos de carbón pueden ser astillas de distancia usando un martillo y un cincel de madera dura. material de la junta de edad y barniz o lodos por lo general se pueden eliminar con un raspador y / o disolvente de limpieza. Extremadamente deposit obstinada puede requerir el uso de un taladro eléctrico con un cepillo de alambre. Si se utiliza un cepillo de alambre, tenga mucho cuidado alrededor de las superficies mecanizadas críticos (como las superficies de la junta, sillas de montar, que llevan orificios de los cilindros, etc.). El uso de un cepillo de alambre NO SE RECOMIENDA en cualquiera de los componentes de aluminio. Siempre siga las recomendaciones de seguridad dadas por

el fabricante de la herramienta y / o disolvente. Siempre se debe usar protección ocular durante cualquier proceso de limpieza el método de raspado, astillado o pulverización de disolventes.

Una alternativa a la confusión y la molestia de limpiar las piezas a sí mismo es dejarlos en un garaje o tienda local de la máquina. Ellos, más que probablemente, tener el equipo necesario para limpiar adecuadamente todas las partes por un pequeño suplemento.

PRECAUCIÓN

Siempre use protección para los ojos durante cualquier proceso de limpieza el método de raspado, astillado o pulverización de disolventes.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Utilice una herramienta de anillo expansor para eliminar los anillos de los pistones

Retire todos los tapones de las cocinas de petróleo, congelar pluge y / o cojinetes planchados y lavar cuidadosamente y desengrasar todos los componentes del motor, incluyendo los elementos de fijación y tornillos. Las piezas pequeñas, tales como las válvulas, resortes, etc., deben ser colocados en una cesta metálica y se dejan en remojo. Use limpiador de tuberías cepillos tipo, y limpia todos los pasajes en los componentes. Utilizar un expansor de anillo y retire el ringe de los pistones. Limpiar las ranuras de los anillos de pistón con una herramienta especial o un pedazo de anillo roto. Raspar el carbono fuera de la parte superior del pistón. Nunca se debe usar un cepillo de alambre en los pistones. Después de preparar todos los conjuntos de pistón de esta manera, lavar y desengrasar de nuevo.





ENLARGE

Higo. Higo. 3: Limpiar las ranuras de segmento utilizando una herramienta más limpia ranura del anillo, o ...



ENLARGE

Higo. Higo. 4: ... usar un pedazo de un viejo anillo para limpiar las ranuras. Tenga cuidado, el anillo puede ser bastante aguda

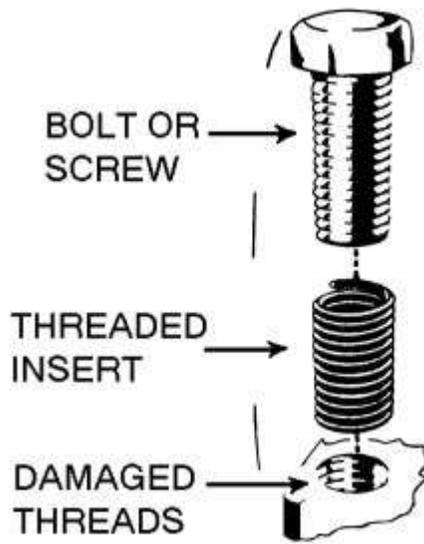
ADVERTENCIA

Tenga mucho cuidado al limpiar alrededor de los asientos de las válvulas de la culata. Un error o deslizamiento que puede costar un nuevo asiento.

Cuando la limpieza de la cabeza del cilindro, eliminar el carbono de la cámara de combustión con el Valvee instalado. Esto evitará dañar los asientos de válvula.

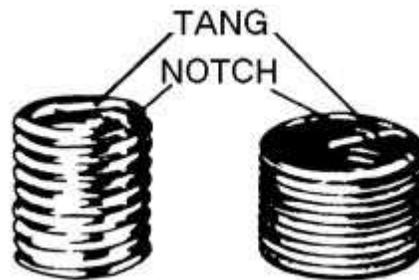
REPARACIÓN roscas dañadas

Ver Figuras 5, 6, 7, 8 y 9



ENLARGE

Higo. Higo. 5: agujero de perno dañado threade puede ser reemplazado con inserciones de reparación de roscas



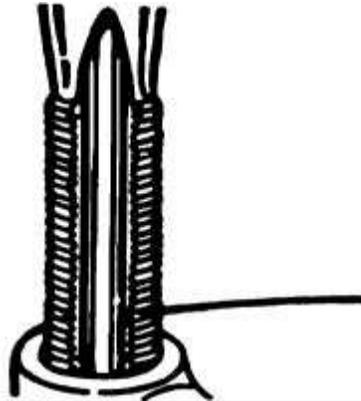
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Estándar inserto repaso de roscas (izquierda), y el inserto de rosca de la bujía



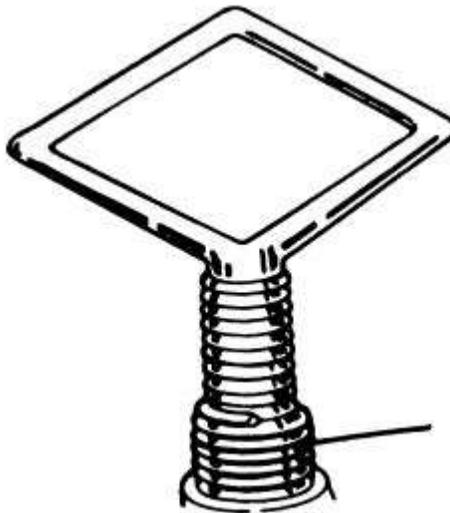
ENLARGE

Higo. Higo. 7: taladrar el threade dañado 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. 8: Usando el 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. 9: 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

Varios métodos de reparación de roscas dañadas están disponibles. Heli-Coil® (en la imagen), y Keenserts® Microdot® se encuentran entre los más utilizados. Todos ellos implican básicamente el mismo principio de la perforación a cabo roscas, aprovechando el agujero y la instalación de un inserto de soldadura haciendo-pre-enrollada, taponamiento y sujetadores de gran tamaño innecesaria.

Hay dos tipos de inserciones de reparación de roscas 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 de la bujía. Consultar el catálogo del fabricante herramienta individual

para determinar las aplicaciones exactas. Típica cometa repaso de roscas contendrá una selección de insertos roscados PREBOBINADO, un grifo (que corresponde a las roscas del diámetro exterior de la pieza de inserción) y una herramienta de instalación. inserciones de las bujías generalmente difieren debido a que requieren un grifo equipado con threade piloto y una sección de resección / grifo combinado. La mayoría manufacturerere también la oferta de reparación insertos de rosca de ampollas llenas por separado, además de un kit maestra que contiene una variedad de herramientas de cinta y INSERTE además de la instalación.

Antes de intentar reparar un agujero roscado, eliminar cualquier roto, roto o dañado tornillos o pernos. 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 está claro, el hilo se puede reparar, como se muestra en la serie de ilustraciones que acompañan y en las instrucciones del fabricante del kit.

Preparación del motor

Impresión

Para reconstruir adecuadamente un motor, primero debe eliminar desde el vehículo, a continuación, desmontar y diagnosticarla. Lo ideal es colocar el motor en un soporte de motor. Esto le brinda la mejor acceso a los componentes del motor. Siga las instrucciones del fabricante para el uso de la base con su motor en particular. Desmontar el volante o volante del motor antes de instalar el motor en el soporte.

Ahora que tiene el motor en un soporte, y suponiendo que haya drenado el aceite y refrigerante del motor, es el momento de despojarlo de todos, pero los componentes necesarios. Antes de empezar a desmontar el motor, es posible que desee tomar un momento para sacar algunas fotos, o fabricar algunas etiquetas o envases para marcar las ubicaciones de los diferentes componentes y los pernos y / o pernos que los sujetan. Los motores de hoy en día utilizan una gran cantidad de pequeños soportes y los clips que sujetan los mazos de cables y tal, y los titulares de estos a menudo se montan en los espárragos y / o pernos que se pueden mezclar fácilmente. El fabricante pasó mucho tiempo y dinero diseñando su vehículo, y no habría perdido nada de ello mediante la colocación de soportes sin orden ni concierto, clips o sujetadores en el vehículo. Si está presente cuando se desmonta, la puso de nuevo al montar, se arrepentirá de no recordar que pocos soporte que sostiene un mazo de cables fuera de la trayectoria de una pieza giratoria.

Debe empezar por unbolting cualquier accesorio todavía conectados al motor, tales como la bomba de agua, bomba de dirección asistida, alternador, etc A continuación, afloje los colectores de admisión o de escape () que no hayan sido eliminadas durante el procedimiento de extracción del motor. Por último, retire ninguna cubierta restantes en el motor como el balancín, cubierta delantera o la sincronización y la bandeja de aceite. Algunas cubiertas delanteras pueden requerir el amortiguador de vibraciones y / o manivela polea que ser eliminado de antemano. La idea es reducir el motor a las necesidades básicas (culata (s), tren de válvulas, bloque del motor, el cigüeñal, los pistones y las bielas), Plue cualquier otro 'en bloque' componentes tales como bombas de aceite, ejes de equilibrio y ejes auxiliares .

Por último, quite la cabeza (s) de cilindros del bloque del motor y con cuidado colocar en un banco. Instrucciones de desmontaje para cada componente seguir adelante en esta sección.

Arrancar el motor en marcha y Break-A

Impresión

ARRANQUE DEL MOTOR

Ahora que el motor está instalado y todos los cables y la manguera está conectada correctamente, volver atrás y vuelve a comprobar que todas las mangueras de refrigerante y de vacío están conectados. Compruebe que el tapón de drenaje de aceite está instalado y correctamente apretado. Si no lo ha hecho, instale un nuevo filtro de aceite en el motor. Llene el cárter con la cantidad adecuada y el grado del aceite del motor. Llenar el sistema de enfriamiento con una mezcla 50/50 de refrigerante / agua.

1. Conectar la batería del vehículo.
2. Encender el motor. Mantener el ojo en el indicador de presión de aceite; si no indica la presión de aceite dentro de los 10 segundos de comenzar, apague el vehículo.

ADVERTENCIA

El daño al motor puede resultar si se le permite funcionar sin presión de aceite. Comprobar el nivel de aceite del motor para asegurarse de que está lleno. Compruebe si hay fugas y si lo encuentra, reparar las fugas antes de continuar. Si aún no existe una indicación de presión de aceite, puede que tenga que cebar el sistema.

3. Confirman que no hay fugas de fluidos (aceite u otros).
4. Deje que el motor alcance la temperatura normal de funcionamiento (la manguera superior del radiador estará caliente al tacto).
5. En este punto se pueden realizar todas las comprobaciones y ajustes necesarios, como comprobar el tiempo de encendido.
6. Instale los componentes restantes o paneles de la carrocería que se retiraron.

Rompiéndolo EN

Hacer las primeras millas en el nuevo motor, los fáciles. Variar la velocidad, pero no acelere duro. Lo más importante, no cargar con el motor, y evitar las altas velocidades sostenidas hasta por lo menos 100 millas. Compruebe los niveles de aceite y refrigerante del motor con frecuencia. Espere que el motor consume un poco de aceite hasta que el asiento anillos. Cambie el aceite y el filtro a 500 millas, 1.500 millas, y luego cada 3000 millas más allá de eso.

MANTENER Mantuvo

Ahora que acaba de pasar por todo ese trabajo duro, mantenerse de hacer todo de nuevo al mantener a tope. No es que no puede haber mantenido antes, diablos que podría haber tenido uno a doscientos mil millas en él antes de hacer esto. Sin embargo, es posible que haya comprado el vehículo usado, y el dueño anterior no mantenerse al tanto de mantenimiento. Es por ello que acabas de pasar todo ese trabajo duro. Ver-

- **↳ Sistema de escape**

Inspección

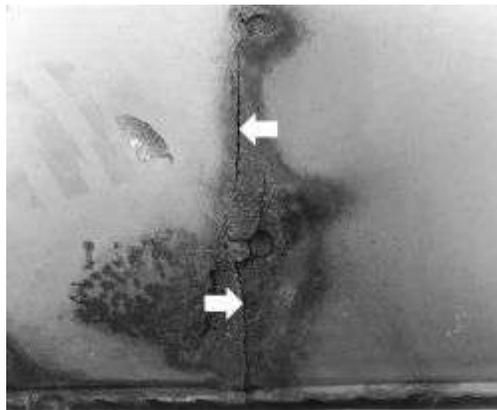
Impresión

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

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.

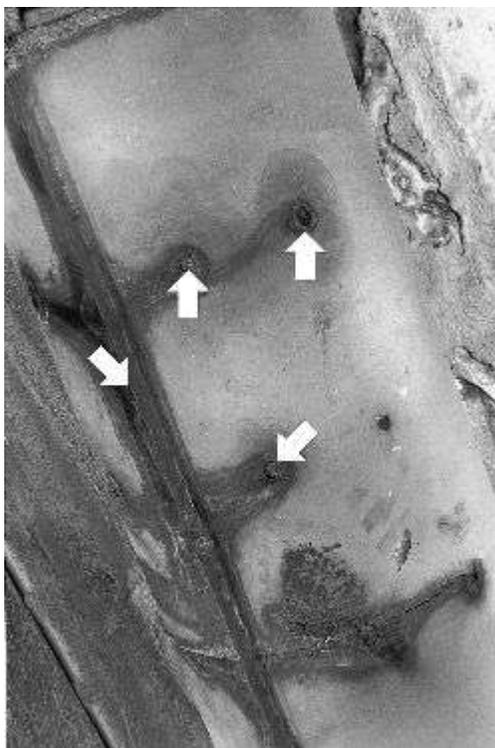
PRECAUCIÓN

NO lleve a cabo el repaire de escape o inspección con el motor o el escape caliente. Deje que el sistema se enfríe por completo antes de realizar cualquier trabajo. Los sistemas de escape son conocidos por los bordes afilados de metal, descamación y tornillos oxidados. Se requieren guantes y protección para los ojos. Una fuente sana de aceite penetrante y la rabia es muy recomendable.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Grietas en el silenciador son una fuga garantizado



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Comprobar que el silenciador del welde lugar podrido y costuras

Su vehículo debe estar levantada y apoyada de forma segura para inspeccionar el sistema de escape correctamente. Al colocar la pata 4 de seguridad en el vehículo de apoyo debe proporcionar suficiente espacio para que se deslice debajo del vehículo e inspeccionar el sistema por completo. Iniciar la inspección en el colector de escape o turbocompresor tubería donde se une el tubo colector y su forma de trabajo en la parte posterior del vehículo. En los sistemas de escape dobles, recuerde que debe inspeccionar tanto sidee del vehículo. 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. Inspeccionar todos los soportes de montaje y perchas para el deterioro, algunos modelos pueden tener juntas tóricas de goma que pueden ser exagerado, y no de apoyo. Estos componentes tendrán que ser reemplazado si se encuentra. Se hae Always sido una práctica de utilizar una herramienta con punta para empujar hacia arriba en el sistema de escape, donde las manchas son de deterioro para ver si es o no se desmenuzan. Algunos modelos pueden tener escudo térmico que cubre ciertas partes del sistema de escape, será necesario eliminar estos escudos para tener el tubo de escape visible para la inspección también.



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Asegúrese de que los componentes del escape no estén en contacto con el cuerpo o suspensión



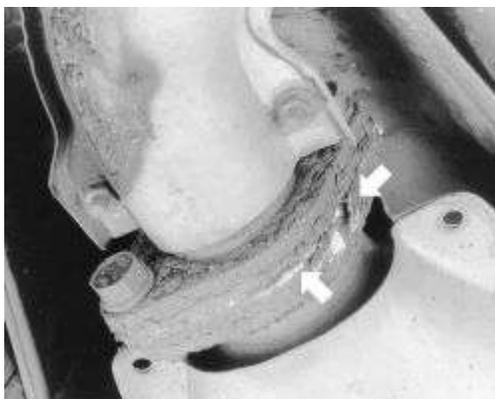
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Compruebe si hay ganchos de escape estirados o desgarrados



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Ejemplo de un tubo de escape muy deteriorado



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Inspeccionar las juntas de bridas para el que se han deteriorado y necesita reemplazo



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Algunos sistemas, como éste, el uso de grandes juntas tóricas (anillos de espuma) en entre las alas
REEMPLAZO

Vea la Figura 8

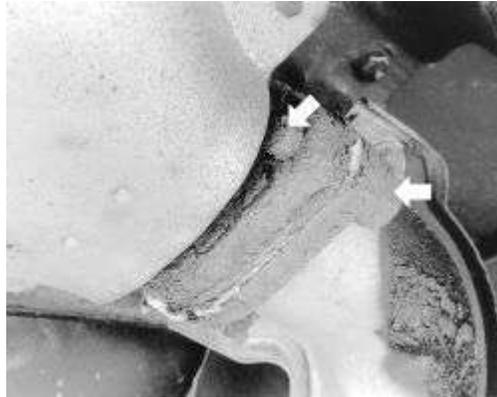
Hay básicamente dos tipos de sistemas de escape. Uno es el tipo de brida, donde los extremos de los componentes se unen con tornillos y una junta en el medio. El otro sistema de escape es el tipo de junta de deslizamiento. Estos componentes se deslizan uno dentro del otro usando pinzas para retener juntos.

PRECAUCIÓN

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

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.



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Tuercas y tornillos serán extremadamente difíciles de eliminar cuando se deterioró con el óxido
Tipo de brida

Ver Figura 9

PRECAUCIÓN

No lleve a cabo las reparaciones o inspección de escape con el motor o el escape caliente. Deje que el sistema se enfríe por completo antes de realizar cualquier trabajo. Los sistemas de escape son conocidos por los bordes afilados de metal, descamación y tornillos oxidados. Se requieren guantes y protección para los ojos. Una fuente sana de aceite penetrante y la rabia es muy recomendable. Nunca rocíe disolvente de óxido de disolución líquida sobre un componente de escape caliente.



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Ejemplo de un tipo de brida de unión del sistema de escape

Antes de retirar cualquier componente en un sistema de tipo de brida, SIEMPRE rociar un agente de óxido de disolución líquida sobre los elementos de fijación para facilitar la remoción. Comienza por desatornillar la pieza de escape en ambos extremos (si es necesario). Cuando unbolting la headpipe del colector, asegúrese de que los tornillos estén libres antes de tratar de eliminarlos. Si usted encaja a presión un perno en el colector de escape, el espárrago tendrá que ser eliminado con un extractor de pernos, que a menudo significa la eliminación del propio colector. A continuación, desconecte el componente del montaje; ligera torsión y giro puede ser necesaria para eliminar el componente completamente del vehículo. Puede que tenga que tocar en el componente con un martillo de goma para aflojar el componente. Si todo lo demás falla, utilizar una sierra para separar las partes. Un soplete de corte de oxiacetileno puede ser más rápido, pero las chispas son peligrosas cerca del tanque de combustible, y por lo menos, podría ocurrir accidentes, lo que podría dañar las partes en virtud de coches, por no hablar de sí mismo.

Tipo de junta deslizante

Vea la Figura 10



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Ejemplo de un sistema de tipo de junta de deslizamiento común

Antes de retirar cualquier componente en el sistema de escape de deslizamiento tipo de unión, SIEMPRE rociar un agente de óxido de disolución líquida sobre los elementos de fijación para facilitar la remoción. Comienza por desatornillar la pieza de escape en tanto Ende (si es necesario). Cuando unbolting la headpipe del colector, asegúrese de que los tornillos estén libres antes de tratar de eliminarlos. Si usted encaja a presión un perno en el colector de escape, el espárrago tendrá que ser eliminado con un extractor de pernos, que a menudo significa la eliminación del propio colector. A continuación, retire los tornillos de montaje en U de todo el tubo de escape está extrayendo del vehículo. No se sorprenda si los pernos en U rompen mientras se quita las tuercas. Aflojar el tubo de escape desde cualquier soportes de montaje de retención a la bandeja del suelo y separar los componentes.

- [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 mecánicos 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 presentado anteriormente en esta guía. 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 alimentación inferior puerto de inyección Bfp**

Parte inferior de alimentación del puerto inyectores de combustible

Impresión

PRUEBAS

La forma más fácil de probar el funcionamiento de los inyectores de combustible es escuchar el sonido de clic que viene de los inyectores mientras el motor está en marcha. Esto se logra usando el estetoscopio de un mecánico o un destornillador largo. Coloque el extremo del estetoscopio o el destornillador (extremo de la punta, no manejar) en el cuerpo del inyector. Coloque las piezas para el oído del estetoscopio en los oídos, o si está usando un destornillador, coloque su oreja en la parte superior del mango. Un ruido de clic audible debe ser escuchado; este es el solenoide de funcionamiento. Si el inyector hace este ruido, el circuito controlador de inyección y el ordenador están operando como se ha diseñado. Seguir probando todos los inyectores de esta manera.

PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado al trabajar en un motor en funcionamiento, asegúrese de que tiene sin joyas colgantes, ropas muy sueltas, cables de las herramientas de potencia u otros objetos que puedan engancharse en una parte móvil del motor.

Al hacer clic en todos los inyectores

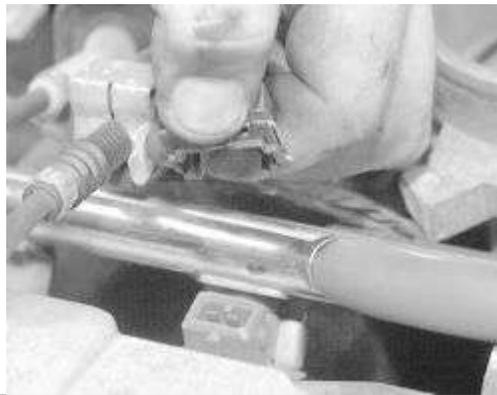
Si todos los inyectores son clic, pero que han determinado que el sistema de combustible es la causa de su problema de maniobrabilidad, continúe diagnóstico. Asegúrese de que se haya comprobado la presión de la bomba de combustible

como se describe anteriormente en esta sección. Una manera fácil de determinar un cilindro débil o improductivo es una prueba de caída cilindro. Esto se logra mediante la eliminación de alambre de una bujía a la vez, y ver qué cilindro cause la menor diferencia en la inactividad. El que cause el menor cambio es el cilindro débil.

Si los inyectores estaban pulsando y el sistema de encendido está funcionando correctamente, retire el inyector del cilindro sospechoso y banco de prueba. Esto se logra mediante la comprobación de un patrón de pulverización desde el propio inyector. Instalar una línea de suministro de combustible al inyector (o riel si el inyector se deja unida al carril) y momentáneamente aplicar 12 voltios de corriente continua y un suelo para el propio inyector; un chorro de combustible visible debería aparecer. Si no se logra un aerosol, sustituir el inyector y verificar el estado de funcionamiento del motor.

Uno o más inyectores no están haciendo clic

Ver figuras 1, 2, 3 y 4



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Desconecte el conector del inyector de combustible



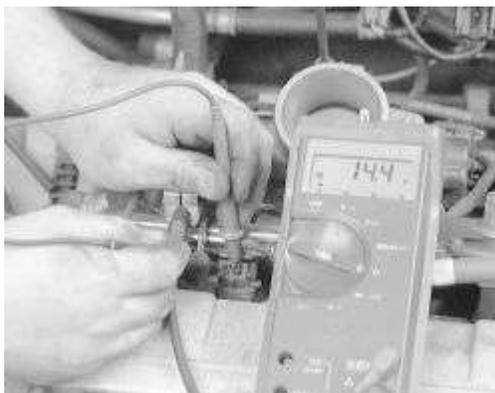
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Enchufe la luz noid correcta directamente en el conector de mazo de inyector



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Si la luz parpadea correctamente mientras el motor está en marcha, el circuito controlador de inyección dentro de la PCM está trabajando



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Sonda de los dos terminales de un inyector de combustible para comprobar su resistencia

Si se encuentran uno o más inyectores para no ser operativo, poniendo a prueba el circuito controlador de inyección y el ordenador puede llevar a cabo usando una luz de solenoide. En primer lugar, con el motor parado y la llave de contacto en el *OFF* posición, retire el conector del inyector va a probar, a continuación, conecte la herramienta luz solenoide en el conector del inyector. Arranque el motor y la luz solenoide debe parpadear, lo que indica que el circuito controlador de inyección está funcionando. Si la luz parpadea noid, pero el inyector no hace click cuando está enchufado, probar la resistencia del inyector. resistencia debe estar entre 11-18 ohmios.

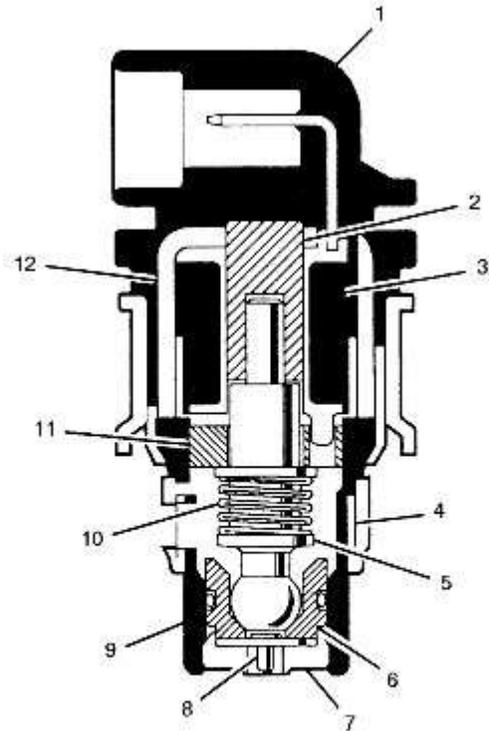
Si la luz no parpadea solenoide, el circuito controlador de inyección está defectuoso. Desconectar el cable negativo de la batería. Desenchufe la luz solenoide del conector del inyector y también desconecte el PCM. Compruebe el mazo de conductores entre los pines correspondientes en el lado de la instalación del conector del PCM y el conector del inyector. La resistencia debe ser de menos de 5,0 ohmios; si no, reparar el circuito. Si la resistencia está dentro de las especificaciones, el controlador de inyección dentro de la PCM es defectuoso y será necesaria la sustitución de la PCM.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las Figuras 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11

ADVERTENCIA

En cualquier momento en los inyectores son retirados por el servicio, siempre retire el regulador de presión de combustible para drenar el exceso de combustible, y evitar que el combustible entre en los cilindros del motor. cilindros inundadas podrían dar lugar a daños en el motor.

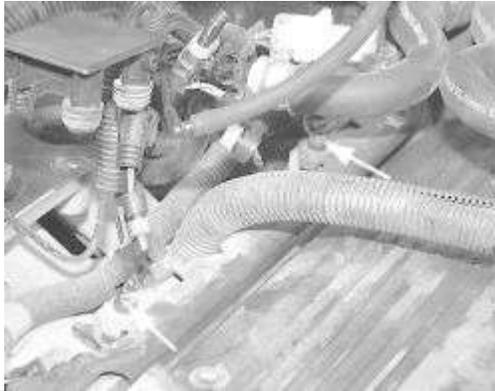


- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Housing & solenoid assembly | 7. Spray tip |
| 2. Pole piece | 8. Director |
| 3. Solenoid | 9. Housing - spray tip |
| 4. Filter - fuel inlet | 10. Spring - core |
| 5. Core assembly | 11. Screw & guide assembly |
| 6. Core seat | 12. Solenoid body |



ENLARGE

Higo. Higo. vista en sección transversal de un inyector de combustible de alimentación inferior: 5



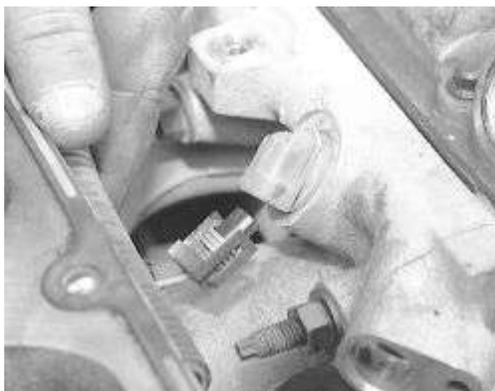
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire el soporte de retención del inyector de combustible de los tornillos de fijación (flechas)



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire el soporte deslizándola con cuidado fuera para despejar las ranuras de los inyectores



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Desconecte los conectores eléctricos de los inyectores



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Retire los inyectores de combustible de la menor ingesta conjunto de colector



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Retire las juntas tóricas de los inyectores y desecharlos



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Es posible que necesite usar un pico para eliminar las juntas tóricas como son a veces difíciles de obtener una suspensión de

1. Aliviar la presión del sistema de combustible como se describe anteriormente.

2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el conjunto del colector superior.

PRECAUCIÓN

Para reducir el riesgo de lesiones personales, cubrir las conexiones de la línea de combustible con una toalla, al desconectar.

4. Desconecte el retorno de combustible de retención línea de tuerca de soporte y mover la línea de retorno de distancia desde el regulador.
5. Retire el conjunto del regulador de presión.

ADVERTENCIA

No trate de quitar los inyectores levantando el soporte de retención del inyector mientras que los inyectores siguen instalados en el en las ranuras del soporte o daños en el soporte y / o inyectores podrían resultar. No intente retirar el soporte sin quitar primero el regulador de presión.

6. Retire el soporte de retención del inyector tornillos de fijación y deslice con cuidado el soporte fuera para despejar las ranuras de los inyectores y el regulador.
7. Separar los conectores eléctricos de los inyectores.
8. Retire el inyector (s) de combustible, a continuación, retire y deseche las juntas tóricas.

PRECAUCIÓN

Para reducir el riesgo de incendios y lesiones personales, asegúrese de que la parte inferior (pequeño) junta tórica de cada inyector no permanece en el colector inferior. Si la junta tórica no se elimina con el inyector, el inyector de reemplazo, con nuevas juntas tóricas, no encaja correctamente en el zócalo del inyector y podría causar una fuga de combustible.

9. Cubra las tomas de inyector para evitar que la suciedad entre en la abertura.

Cada inyector se calibra con un caudal diferente, así que asegúrese de sustituir el inyector con los números de referencia idénticos.

Instalar:

10. Lubricar los nuevos sellos de inyector de junta tórica con aceite de motor limpio e instalar en el conjunto del inyector.
11. Instalar el conjunto del inyector en el zócalo de inyector en el colector inferior, con los conectores eléctricos girados hacia dentro.

12. Coloque con cuidado el soporte del inyector de retención de modo que el inyector de ranuras de sujeción y el regulador están alineadas con las ranuras del soporte.
13. Una los conectores eléctricos de los inyectores.
14. Instalar el conjunto de regulador de presión.
15. Instalar el soporte del inyector de retención tornillos de sujeción, recubierto de material de cierre de rosca y apriete a 31 pulgadas por libra. (3,5 Nm).
16. Instalar el soporte del cable del acelerador con los pernos de sujeción / tuercas apretadas a mano en este momento.

ADVERTENCIA

El soporte de acelerador debe estar alineado con la leva del acelerador para evitar el desgaste del cable, lo que podría resultar en la rotura del cable.

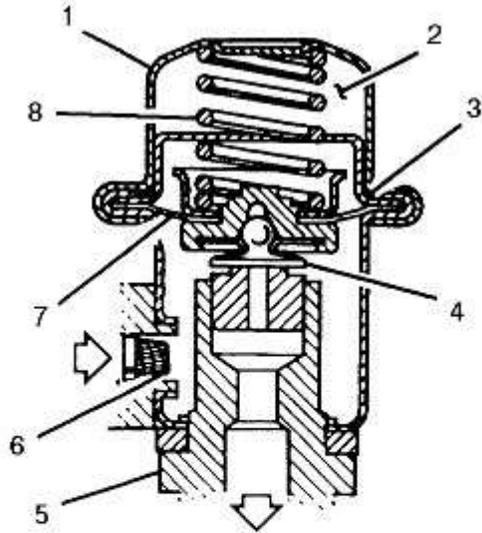
17. Alinear el soporte de acelerador como sigue:
 - A. Coloque una regla de acero a través del orificio del cuerpo de mariposa, con un extremo en contacto con el soporte del acelerador.
 - B. Ajuste el soporte del acelerador para obtener un $^{25}_{64}$ en. (9-11mm) entre el soporte y el cuerpo del acelerador.
 - C. Apriete el perno superior en primer lugar y apriete todos los tornillos / tuercas a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
18. Apriete la tapa archivador de combustible.
19. Conectar el cable negativo de la batería y gire el encendido *SOBRE* durante 2 segundos, *apagado* durante 10 segundos, a continuación, *EN* y comprobar si hay fugas de combustible.
20. Instalar el conducto de admisión de aire.

Regulador de presión de combustible

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5



1. Cover
2. Vacuum chamber
(vacuum source tube not shown)
3. Seal - O-ring
4. Valve - fuel pressure regulator
5. Base assembly
6. Filter - screen (if equipped)
7. Diaphragm
8. Spring



ENLARGE

Higo. Higo. vista en sección transversal del conjunto de regulador de presión de combustible: 1



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Utilice una llave para aflojar el ajuste de combustible de línea a regulador



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Desconectar la manguera de vacío del regulador



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire el tornillo regulador de presión de fijación



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Retire el regulador del colector y deseche la junta tórica

1. Aliviar la presión del sistema de combustible como se describe anteriormente.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.

3. Retire la manguera de vacío del regulador.
4. Coloque un trapo debajo de la conexión y retire la abrazadera de la tubería de retorno de combustible.
5. Retire el tubo de retorno de combustible y la junta tórica del regulador. Desechar la junta tórica.
6. Afloje el tornillo del soporte de fijación del regulador de presión, a continuación, extraer el conjunto de regulador de presión y la junta tórica. Desechar la junta tórica.

Instalar:

7. Lubricar un nuevo regulador de presión de la junta tórica con aceite de motor limpio, a continuación, instalar el regulador de presión.
8. Instalar el conjunto de regulador de presión en el colector.
9. Instalar el regulador de presión de soporte de fijación de tornillo recubierto con el material de roscas apropiado y apretar a 31 libras pulgada. (3,5 Nm).
10. Conectar la manguera de vacío al regulador.
11. Lubricar una nueva tubería de retorno de combustible junta tórica con aceite de motor limpio, a continuación, instalar en el extremo de la tubería.
12. Instalar la tubería de retorno de combustible al regulador de presión y apriete la tuerca de fijación de 22 pulgadas por libra. (30 Nm).
13. Fije la abrazadera de un tubo de retorno de combustible fijación tuerca al conjunto de colector inferior.
14. Apretar el tapón de llenado de combustible.
15. Conectar el cable negativo de la batería y gire el encendido *SOBRE* durante 2 segundos, *apagado* durante 10 segundos, a continuación, *EN* comprobar si hay fugas de combustible.

Bomba de combustible

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 7 y 8

PRECAUCIÓN

El sistema de inyección de combustible se mantiene bajo presión, incluso después de que el motor se ha desconectado. La presión del sistema de combustible debe estar libre antes de desconectar los conductos de combustible. De no hacerlo, podría provocar un incendio y / o lesiones personales.

1. Aliviar la presión del sistema de combustible utilizando el procedimiento recomendado.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Vaciar el depósito de combustible, a continuación, quitar el tanque de combustible del vehículo.
4. Mientras sostiene el emisor de combustible modular conjunto hacia abajo, retire el anillo de retención de las ranuras designadas situadas en el retenedor.

ADVERTENCIA

El montaje modular emisor de combustible puede surgir a partir de su posición. Al retirar el emisor de combustible modular del tanque, tenga en cuenta que el cubo del depósito está lleno de combustible. Debe ser inclinado ligeramente durante la extracción para evitar daños en el flotador.

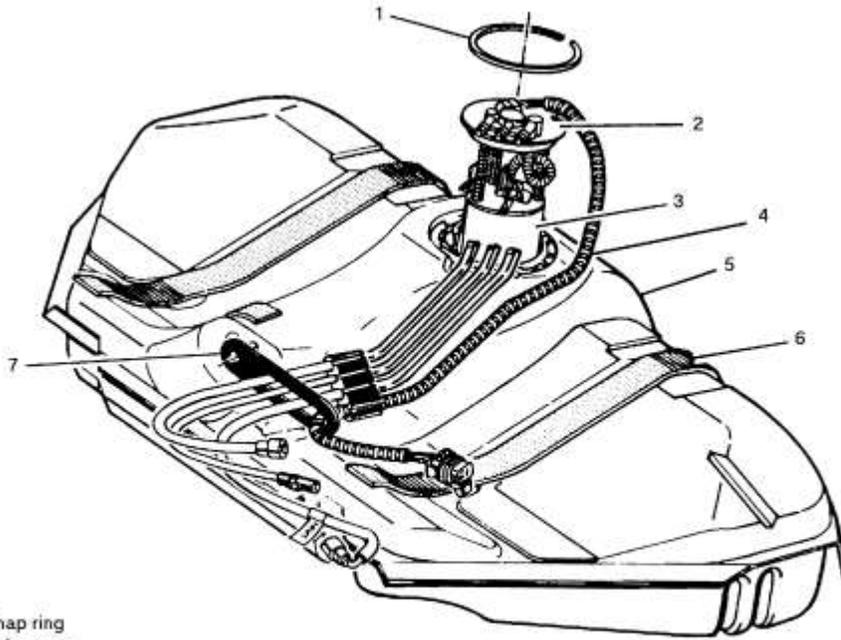
5. Retire el filtro de combustible externo.
6. Separar la pieza del conector Position Assurance (CPA) del conector eléctrico y desmonte la bomba de combustible conector eléctrico.
7. liberar suavemente las pestañas de los lados del emisor de combustible en el conjunto de la cubierta. Comience apretando los lados del depósito y la liberación de la pestaña opuesto al sensor de nivel de combustible. Mover las agujas del reloj para liberar las pestañas segunda y tercera de la misma manera.
8. Levante el conjunto de la cubierta lo suficiente como para separar la conexión eléctrica de la bomba de combustible.
9. Girar el regulador de la bomba de combustible en sentido antihorario y retirar la placa y la bomba del dispositivo de retención.
10. Deslice la salida de la bomba de combustible fuera de la ranura, a continuación, retire el sello de salida de la bomba de combustible.

Instalar:

11. Instalar el sello de salida de la bomba de combustible, a continuación, deslice la salida de la bomba de combustible en las ranuras de la tapa del depósito.
12. Instalar la bomba de combustible y separador de montaje sobre la sujeción del depósito y girar en sentido horario hasta que se asiente.
13. Instalar el conjunto de retén inferior parcialmente en el depósito. Alinear todas las pestañas de la manga 3. Presione el retén en el depósito asegurándose de que los 3 apéndices están bien ajustados.

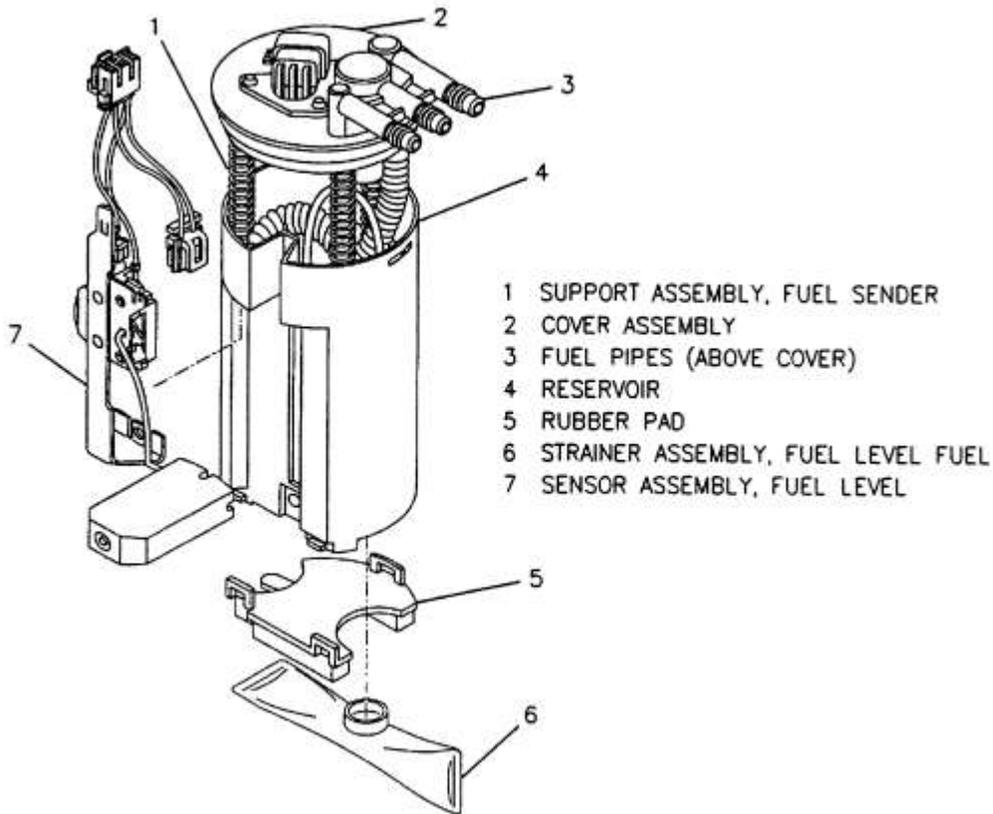
Tire suavemente del depósito de la bomba de combustible de retención para asegurar un cierre de seguridad. Si no es seguro, reemplazar todo el emisor de combustible.

14. Una el conector de la bomba de combustible.
15. Fijar el conector de CPA para la cubierta del transmisor de combustible.
16. Instalar un nuevo filtro de combustible externo.
17. Instalar el emisor de combustible modular.
18. Montar el depósito de combustible en el vehículo.
19. Conecta el cable negativo de la batería.
20. Presurizar el sistema de combustible y verificar la ausencia de fugas.



- 1 Snap ring
- 2 Tab cover
- 3 Modular unit
- 4 Above cover wire harness
- 5 Fuel tank
- 6 Tank isolation strips (3)
- 7 Rubber isolator

Higo. Higo. 7: El conjunto emisor de combustible módulo está montado en el tanque de combustible

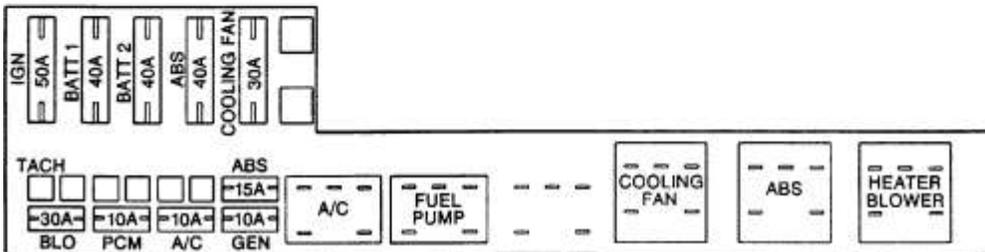
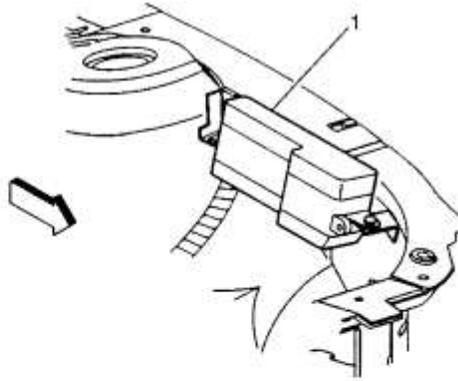


Higo. Higo. 8: combustible modular la identificación de componentes de la bomba

De alivio de presión del sistema de combustible

Impresión

Vea la Figura 1



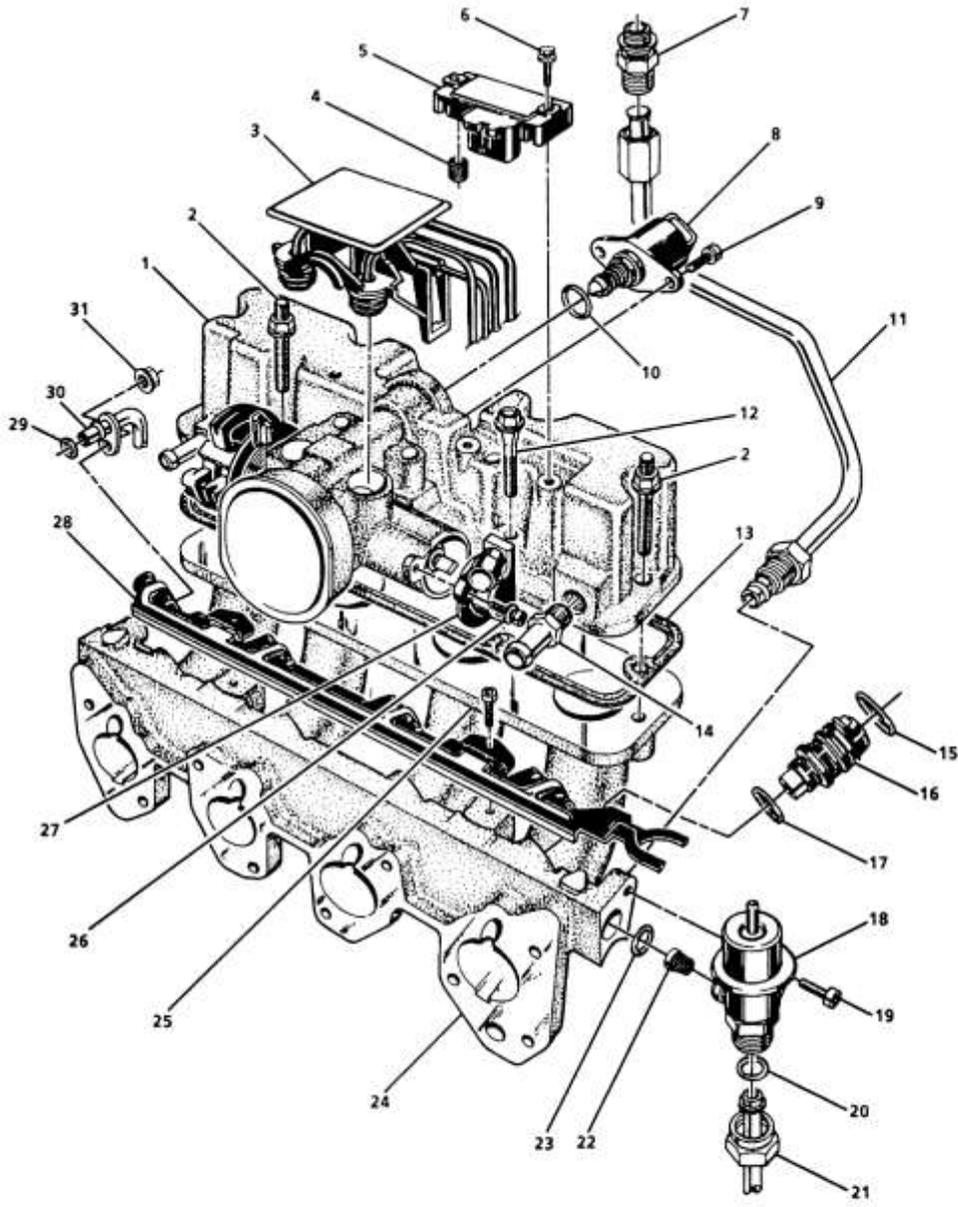
Higo. Higo. 1: Abra la tapa de la caja de distribución de energía y quitar el relé de la bomba de combustible mientras el motor está en marcha para aliviar la presión del combustible

1. Afloje el tapón de llenado de combustible para aliviar la presión del tanque (no apriete en este momento).
2. Arranque el motor y déjelo al ralentí.
3. Retire el relé de la bomba de combustible desde el bloque de distribución de energía en el compartimiento del motor.
4. Deje que el motor funcione hasta que se consume el suministro de combustible que queda en los conductos de combustible. Engranar el arranque durante 3 segundos para asegurar el alivio de la presión restante.
5. Reemplazar el fusible de la bomba de combustible en el bloque de fusibles.
6. Desconectar el cable negativo de la batería para evitar la posible descarga de combustible si se hace un intento accidental para arrancar el motor.

Descripción del sistema

Impresión

Vea la Figura 1



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 MANIFOLD ASM - UPPER 2 STUD - UPPER INLET MANIFOLD 3 HARNESS ASM - EGR VALVE AND FUEL PRESSURE REGULATOR VACUUM 4 SEAL - MAP SENSOR 5 SENSOR - MANIFOLD ABSOLUTE PRESSURE (MAP) 6 BOLT - MAP SENSOR ATTACHING 7 FITTING AND WASHER ASM 8 VALVE ASM - IDLE AIR CONTROL (IAC) 9 SCREW - IAC VALVE ATTACHING 10 O-RING - IAC VALVE 11 TUBE ASM - EGR TRANSPORT 12 BOLT - UPPER INLET MANIFOLD 13 GASKET - UPPER INLET MANIFOLD 14 FITTING - POWER BRAKE 15 O-RING - FUEL INJECTOR | <ul style="list-style-type: none"> 16 INJECTOR ASM - (BOTTOM FEED) MFI FUEL 17 O-RING - LOWER 18 REGULATOR ASM - FUEL PRESSURE 19 SCREW - FUEL PRESSURE REGULATOR ATTACHING 20 O-RING - FUEL RETURN LINE 21 PIPE ASM - FUEL INJECTOR FUEL RETURN 22 SCREEN - FILTER (IF SO EQUIPPED) 23 O-RING - FUEL INLET FITTING 24 MANIFOLD ASM - LOWER 25 SCREW - INJECTOR RETAINER ATTACHING 26 SCREW - TP SENSOR ATTACHING 27 SENSOR - THROTTLE POSITION (TP) 28 RETAINER - INJECTOR 29 O-RING - FUEL FEED LINE 30 PIPE ASM - FUEL INJECTION FUEL FEED 31 NUT - FUEL FEED |
|--|--|

Higo. Higo. 1: despiece de los componentes del sistema de inyección de BFP

El sistema de inyección de puerto de alimentación inferior (BFP) se utiliza en la 1995-97 2.2L OHV (VIN) 4 motores.

La función del sistema de medición de combustible es entregar la cantidad correcta de combustible al motor en todas las condiciones de funcionamiento. En este sistema, se suministra combustible al motor por tipo de alimentación de los inyectores de combustible multi-puerto inferior individuales montados en la parte inferior del colector de admisión, cerca de cada cilindro.

El módulo de control del tren motriz (PCM) pulsos de los inyectores de combustible de dos en dos. pares alternos se pulsan cada 180 ° de la revolución del cigüeñal. Esto se llama alterna síncrona doble fuego de inyección (ASDF). El PCM utiliza dos circuitos de controlador de inyección, cada uno controlando un par de inyectores. Se permite que la corriente en cada circuito para subir a un máximo de 4 amperios y luego se reduce a 1 amperio para mantener el inyector abierto. Esto sucede muy rápidamente.

El sensor de control principal de este sistema es la (oxígeno de O_2) sensor, situado en el colector de escape. Este sensor indica al módulo de control por ordenador la cantidad de oxígeno en el gas de escape, y el PCM cambia la relación aire / combustible al motor mediante el control de los inyectores de combustible. La mejor mezcla para mantener las emisiones de escape a un mínimo es 14,7: 1 que permite que el convertidor catalítico para operar más eficientemente. Debido a la medida constante y ajuste de la relación aire / combustible, el sistema de inyección de combustible se llama un sistema de lazo cerrado.

Cuerpo del acelerador

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

El cuerpo del acelerador en el motor 2.2L 1995-1997 es pieza de fundición del colector de admisión superior. Para volver a colocar el cuerpo del acelerador, debe reemplazar todo el colector de admisión superior. Consulte el [motor y la reconstrucción del motor](#) para el retiro y la instalación del colector de admisión superior.

- [Accesorios de la línea de combustible](#)

Accesorios de conexión rápida

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3

Este procedimiento requiere el sistema de herramienta J37088-Una línea de combustible separador de conexión rápida.

3. Agarre ambos lados de la conexión. Retorcer el conector hembra de $1/4$ a su vez en cada dirección para aflojar la suciedad dentro de los accesorios. El uso de aire comprimido, sople la suciedad de los accesorios de conexión rápida al final de los accesorios.

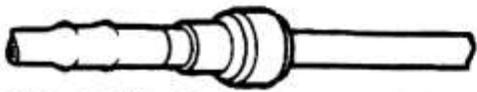
PRECAUCIÓN

Las gafas de seguridad deben ser usados cuando el uso de aire comprimido para evitar lesiones en los ojos debido a volar partículas de suciedad!

2. Para accesorios (desprendible de mano) de plástico, apriete las lengüetas de liberación de retención de plástico, a continuación, tire de la conexión de diferencia.
3. Para accesorios de metal, elegir la herramienta correcta de kit J37088-A para el tamaño de la instalación a ser desconectado. Inserte la herramienta adecuada en el conector hembra, a continuación, empuje hacia adentro para liberar las lengüetas de fijación. Tire de la conexión de diferencia.
4. Si es necesario para eliminar el óxido o rebabas del extremo de tubo macho de un accesorio de conexión rápida, tela de esmeril uso en un movimiento radial con el extremo del tubo para evitar daños en las superficies de sellado O-ring. El uso de un trapo limpio, limpie los extremos del tubo masculinos. Inspeccionar todos los conectores de la suciedad y las rebabas. Limpiar y / o sustituir en caso necesario.

Instalar:

5. Aplicar unas gotas de aceite de motor limpio al extremo del tubo macho del accesorio.
6. Acople los conectores para hacer que las pestañas / dedos de retención para encajen en su lugar.
7. Una vez instalado, tire de ambos extremos de cada conexión para asegurarse de que son seguras.



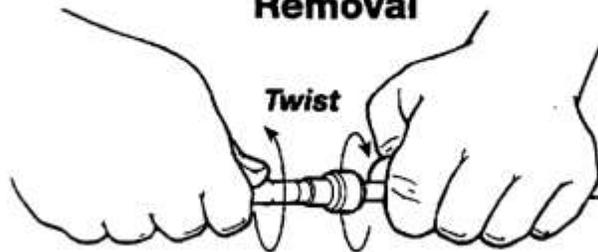
Metal Collar Quick-connect Fitting



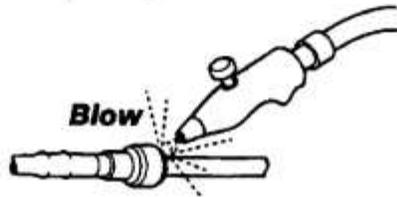
Plastic Collar Quick-connect Fitting

Removal

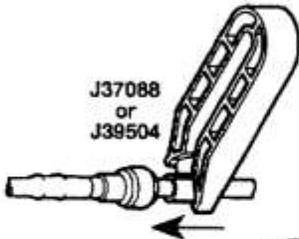
Step 1



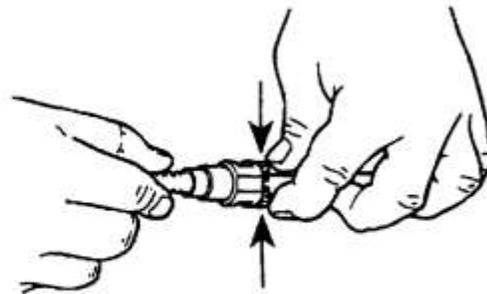
Step 2



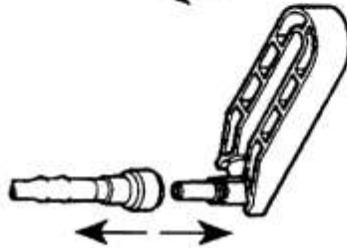
Step 3



OR



Step 4

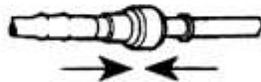


Installation

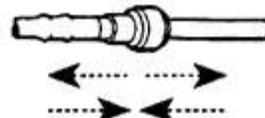
Step 1



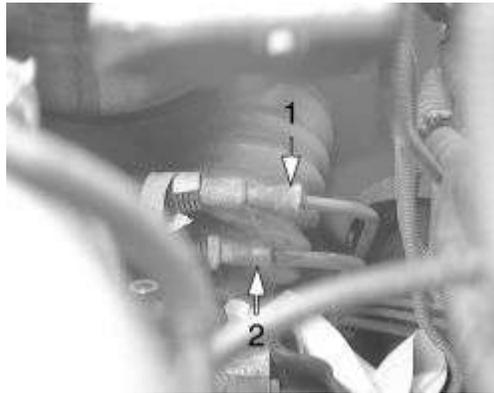
Step 2



Step 3



Higo. Higo. 1: Conexión rápida liberación de los accesorios y los procedimientos de instalación

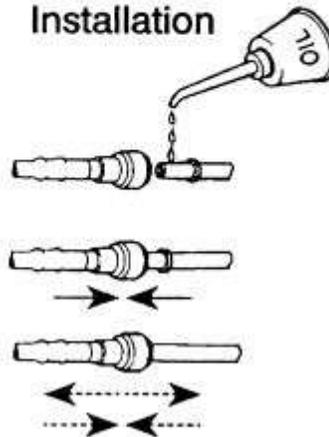


ENLARGE

Higo. Higo. 2: Las conexiones de la línea de combustible bajo el mejorador de frenos, N° 3 es la línea de alimentación y N° 2 es la línea de retorno



Installation



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Asegúrese de lubricar la articulación macho antes de la fijación de los accesorios de conexión rápida

- Depósito de combustible

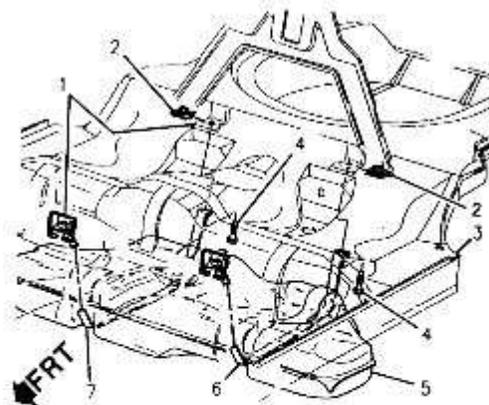
montaje del tanque

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Vaciar el depósito de combustible mediante el uso de un dispositivo de bomba manual para drenar la mayor cantidad de combustible a través del tubo de llenado, como sea posible.



- 1 Underbody supports
- 2 Nut
- 3 Body asm.
- 4 33 Nm (25 lbs. ft.) bolt
- 5 Fuel tank asm.
- 6 Left strap asm.
- 7 Right strap asm.

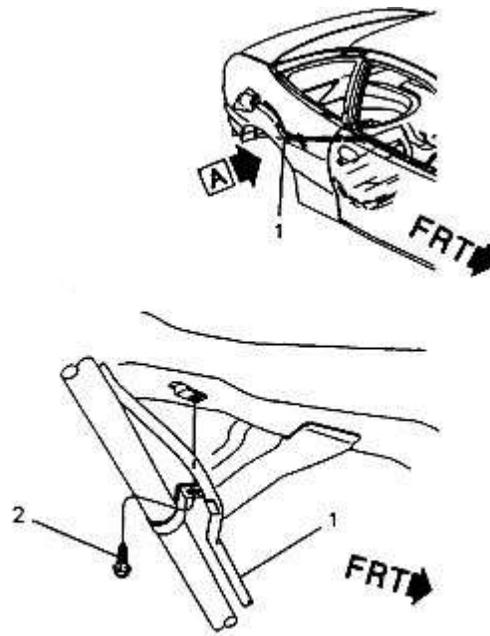


FIGURE 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Vista del depósito de combustible de montaje

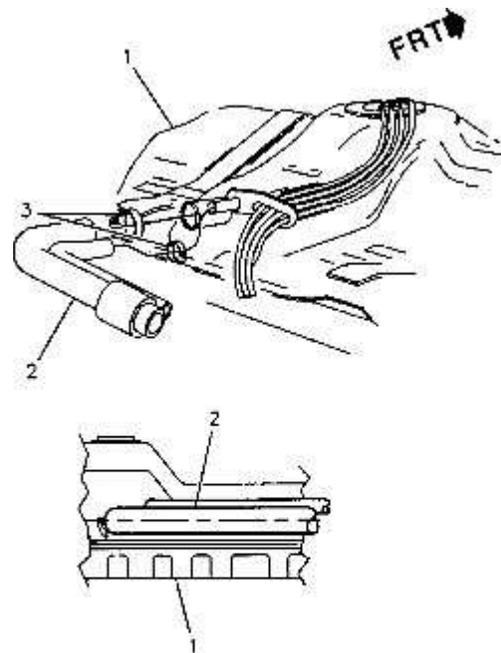


- 1 FILLER PIPE ASM.
- 2 SCREW



ENLARGE

Higo. Higo. 2: La tubería de llenado de combustible está fijado al cuerpo por un soporte y el perno de retención



- 1 TANK
- 2 FILLER HOSE
- 3 CLAMPS



ENLARGE

Higo. Higo. 3: El tubo de llenado de combustible es conectar al tanque por una abrazadera de la manguera

3. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
4. Afloje los pernos de suspensión del silenciador.
5. Retire los soportes de goma de escape, luego permita que el sistema de escape para descansar en el eje trasero.
6. Desconectar los latiguillos de remitente del depósito de combustible. Agarre el filtro de nylon y una línea de conexión de combustible apropiado. Torcer el accesorio de conexión rápida $1/4$ a su vez en cada dirección para aflojar la suciedad dentro de la instalación. Repita para el otro accesorio. El uso de aire comprimido, sople la suciedad de los accesorios de conexión rápida al final del filtro de combustible.
7. Separar los accesorios de conexión rápida tirando de las lengüetas de liberación hacia atrás en el conector rápido de la línea de combustible y separando. Si se encuentra dificultad, herramienta J 38778 o equivalente se pueden utilizar para separar el accesorio.
8. Desconectar las mangueras en el depósito de los tubos de llenado, de ventilación y de vapor.
9. Con la ayuda de un asistente, apoyar el depósito de combustible, a continuación, desconecte las dos correas de sujeción del depósito y bajar el tanque.
10. Separar el conector eléctrico del transmisor de combustible.
11. En 1996-00 vehículos, extraiga el conector del sensor de presión de combustible.
12. Retire el tanque del vehículo.

Instalar:

13. Si va a cambiar el tanque, realice lo siguiente:
 - A. Retire los aislantes de sonido.
 - B. Retire el emisor de combustible modular, tal como se describe anteriormente en esta sección.
 - C. Inspeccionar todos los conectores de la suciedad y las rebabas. Limpiar o reemplazar, según sea necesario. Inspeccionar la manguera de combustible juntas tóricas para los cortes, muescas, hinchazón y / o distorsión y reemplace si es necesario.
 - D. Instalar el conjunto emisor de combustible al tanque nuevo, tal como se describe anteriormente en esta sección.
 - E. Instalar los aislantes de sonido.
14. Con la ayuda de otra persona, levante el depósito de combustible al vehículo y conecte el conector del transmisor de combustible y, si corresponde, el conector del sensor de presión de combustible.
15. Levantar el depósito de combustible en su posición volver a fijar las correas de sujeción. Apretar los pernos de retención de 26 pies. Lbs. (35 Nm).
16. Conectar las mangueras a los tubos de llenado, de ventilación y de vapor.
17. Fije la alimentación de combustible de nylon y devolver la línea de conexión conectores rápidos al remitente de combustible, de la siguiente manera:
 - A. Aplique unas gotas de aceite de motor limpio a los extremos del tubo conector macho.
 - B. Acople los conectores para hacer que las pestañas / dedos de retención para encajen en su lugar.
 - C. Una vez instalado, tire de ambos extremos de cada conexión para asegurarse de que son seguras.
18. Instalar los soportes de goma de escape.
19. Coloque los pernos de suspensión del silenciador, a continuación, apriete a 11 pies. Lbs. (15 Nm).
20. Una el conector eléctrico del remitente del depósito de combustible.
21. baje con cuidado el vehículo.
22. Vuelva a llenar el tanque de combustible, a continuación, conecte el cable negativo de la batería.
23. Gire el encendido a la *EN* posición durante dos segundos, luego gire a la *OFF* posición durante diez segundos. Girar de nuevo a la *EN* posición y comprobar si hay fugas de combustible.

- Multi-puerto Mfi y sistemas de inyección de combustible secuencial Sfi

Inyectores de combustible

Impresión

PRUEBAS

La forma más fácil de probar el funcionamiento de los inyectores de combustible es escuchar el sonido de clic que viene de los inyectores mientras el motor está en marcha. Esto se logra usando el estetoscopio de un mecánico o un destornillador largo. Coloque el extremo del estetoscopio o el destornillador (extremo de la punta, no manejar) en el cuerpo del inyector. Coloque las piezas para el oído del estetoscopio en los oídos, o si está usando un destornillador, coloque su oreja en la parte superior del mango. Un ruido de clic audible debe ser escuchado; este es el solenoide de funcionamiento. Si el inyector hace este ruido, el circuito controlador de inyección y el ordenador están operando como se ha diseñado. Seguir probando todos los inyectores de esta manera.

PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado al trabajar en un motor en funcionamiento, asegúrese de que tiene sin joyas colgantes, ropas muy sueltas, cables de las herramientas de potencia u otros objetos que puedan engancharse en una parte móvil del motor.

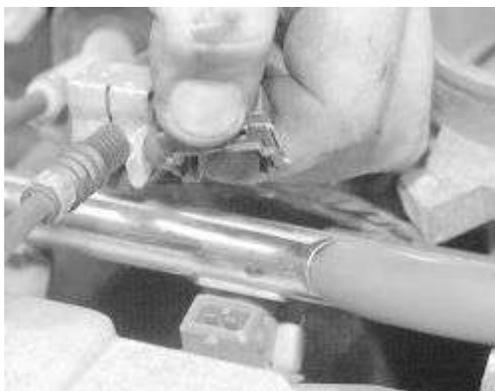
Al hacer clic en todos los inyectores

Si todos los inyectores son clic, pero que han determinado que el sistema de combustible es la causa de su problema de maniobrabilidad, continúe diagnóstico. Asegúrese de que se haya comprobado la presión de la bomba de combustible como se describe anteriormente en esta sección. Una manera fácil de determinar un cilindro débil o improductivo es una prueba de caída cilindro. Esto se logra mediante la eliminación de alambre de una bujía a la vez, y ver qué cilindro cause la menor diferencia en la inactividad. El que cause el menor cambio es el cilindro débil.

Si los inyectores estaban pulsando y el sistema de encendido está funcionando correctamente, retire el inyector del cilindro sospechoso y banco de prueba. Esto se logra mediante la comprobación de un patrón de pulverización desde el propio inyector. Instalar una línea de suministro de combustible al inyector (o riel si el inyector se deja unida al carril) y momentáneamente aplicar 12 voltios de corriente continua y un suelo para el propio inyector; un chorro de combustible visible debería aparecer. Si no se logra un aerosol, sustituir el inyector y verificar el estado de funcionamiento del motor.

Uno o más inyectores no están haciendo clic

Ver figuras 1, 2, 3 y 4



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Desconecte el conector del inyector de combustible



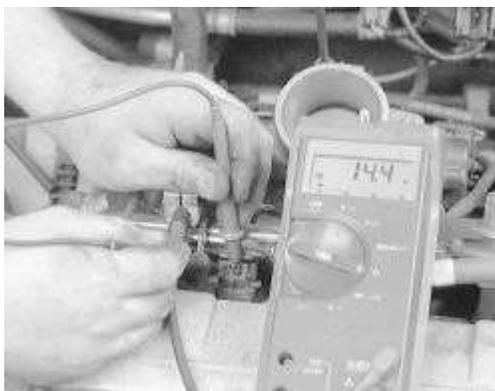
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Enchufe la luz noid correcta directamente en el conector de mazo de inyector



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Si la luz parpadea correctas noid mientras el motor está en marcha, el circuito controlador de inyección dentro de la PCM está trabajando



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Sonda de los dos terminales de un inyector de combustible para comprobar su resistencia

Si se encuentran uno o más inyectores para no ser operativo, poniendo a prueba el circuito controlador de inyección y el ordenador puede llevar a cabo usando una luz de solenoide. En primer lugar, con el motor parado y la llave de contacto en el *OFF* posición, retire el conector del inyector va a probar, a continuación, conecte la herramienta luz solenoide en el conector del inyector. Arranque el motor y la luz solenoide debe parpadear, lo que indica que el circuito controlador de inyección está funcionando. Si la luz parpadea noid, pero el inyector no hace click cuando está enchufado, probar la resistencia del inyector. resistencia debe estar entre 11-18 ohmios.

Si la luz no parpadea solenoide, el circuito controlador de inyección está defectuoso. Desconectar el cable negativo de la batería. Desenchufe la luz solenoide del conector del inyector y también desconecte el PCM. Compruebe el mazo de conductores entre los pines correspondientes en el lado de la instalación del conector del PCM y el conector del inyector. La resistencia debe ser de menos de 5,0 ohmios; si no, reparar el circuito. Si la resistencia está dentro de las especificaciones, el controlador de inyección dentro de la PCM es defectuoso y será necesaria la sustitución de la PCM.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

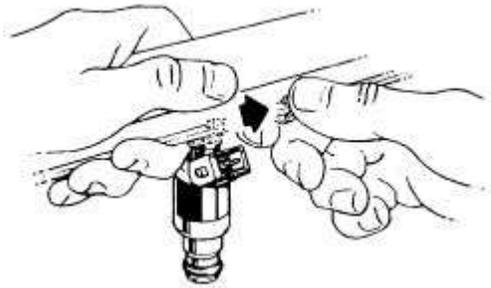
Motores 2.3L / 2.4L

Vea las figuras 5 y 6

ADVERTENCIA

Tenga cuidado en la eliminación de los inyectores de combustible para evitar daños en las clavijas del conector eléctrico en el inyector y la boquilla. El inyector de combustible es mantenida, ya que sólo un conjunto completo y no se tiene que sumergir en cualquier tipo de limpiador.

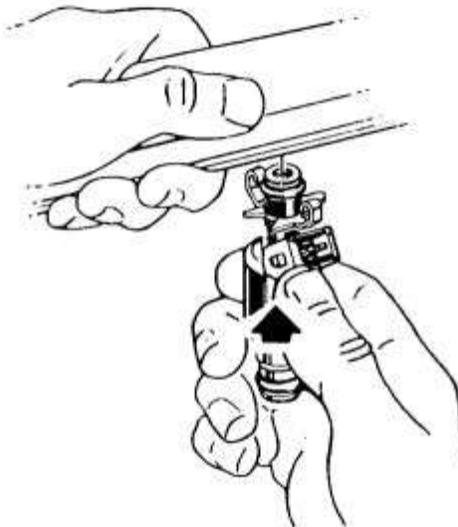
1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible, tal como se describe anteriormente en esta sección.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. En el motor de 2.3L, quitar el cuerpo de la mariposa del colector de admisión.
4. Como se indica más adelante en esta sección, retirar el tubo distribuidor de combustible.
5. Desabrochar y deseche el inyector de la pinza de sujeción y retire el conjunto del inyector. Retire y deseche las juntas tóricas de cada extremo del inyector.



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Extracción del clip de retención del inyector de combustible

Instalar:



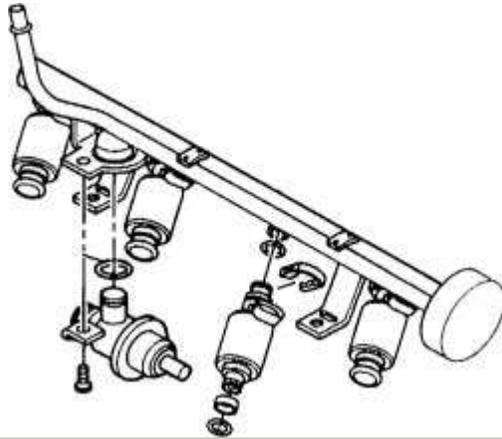
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Empuje el inyector de combustible en el zócalo, asegurándose de que esté completamente asentado

6. Lubricar las juntas tóricas nuevas con aceite de motor limpio, la instalación en el inyector.
7. Coloque un nuevo clip de retención del inyector en el inyector.
8. Instalar el conjunto del inyector en el enchufe del inyector del carril de combustible, con el conector eléctrico hacia adentro hacia el colector. Empuje el enchufe en la medida suficiente para enganchar el clip de sujeción con la ranura en el riel.
9. Instalar el conjunto del tubo distribuidor de combustible.
10. Sobre el motor 2.3L instalar el cuerpo del acelerador como se describe en esta sección ..
11. Conecta el cable negativo de la batería.

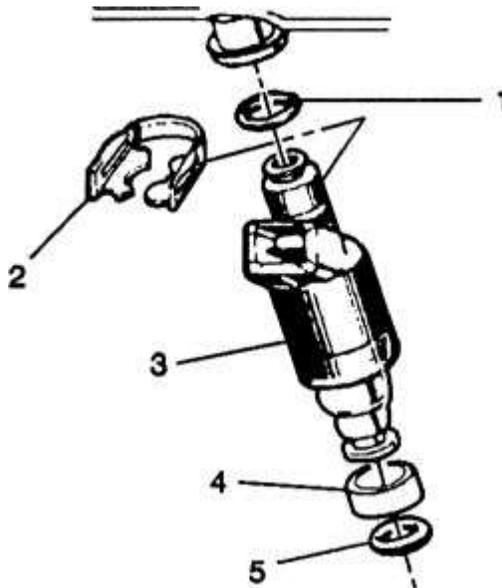
1998-00 2.2L Motor

Vea las figuras 7 y 8



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Retire el inyector de combustible del carril



ENLARGE

Higo. Higo. 8: El inyector (3) se lleva a cabo al carril por un clip de retención (2). Hay 2 juntas tóricas, uno en la parte superior y otro en la parte inferior (1), y una junta tórica de respaldo (4)

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el resonador de salida del filtro de aire.
4. Retire el tubo distribuidor de combustible como se describe en esta sección.
5. Retire el clip de sujeción del inyector de combustible y retirar el inyector de la línea de combustible.

Instalar:

6. Desechar las juntas tóricas de los inyectores.
7. Lubricar las nuevas juntas tóricas con aceite de motor limpio e instalarlas en los inyectores.

8. Instalar el inyector de combustible en el riel de combustible y conecte el clip de retención.
9. Instalar el tubo distribuidor de combustible como se describe en esta sección.
10. Instalar el resonador de salida del filtro de aire.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Arranque el vehículo y comprobar si hay fugas.

Regulador de presión de combustible

Impresión

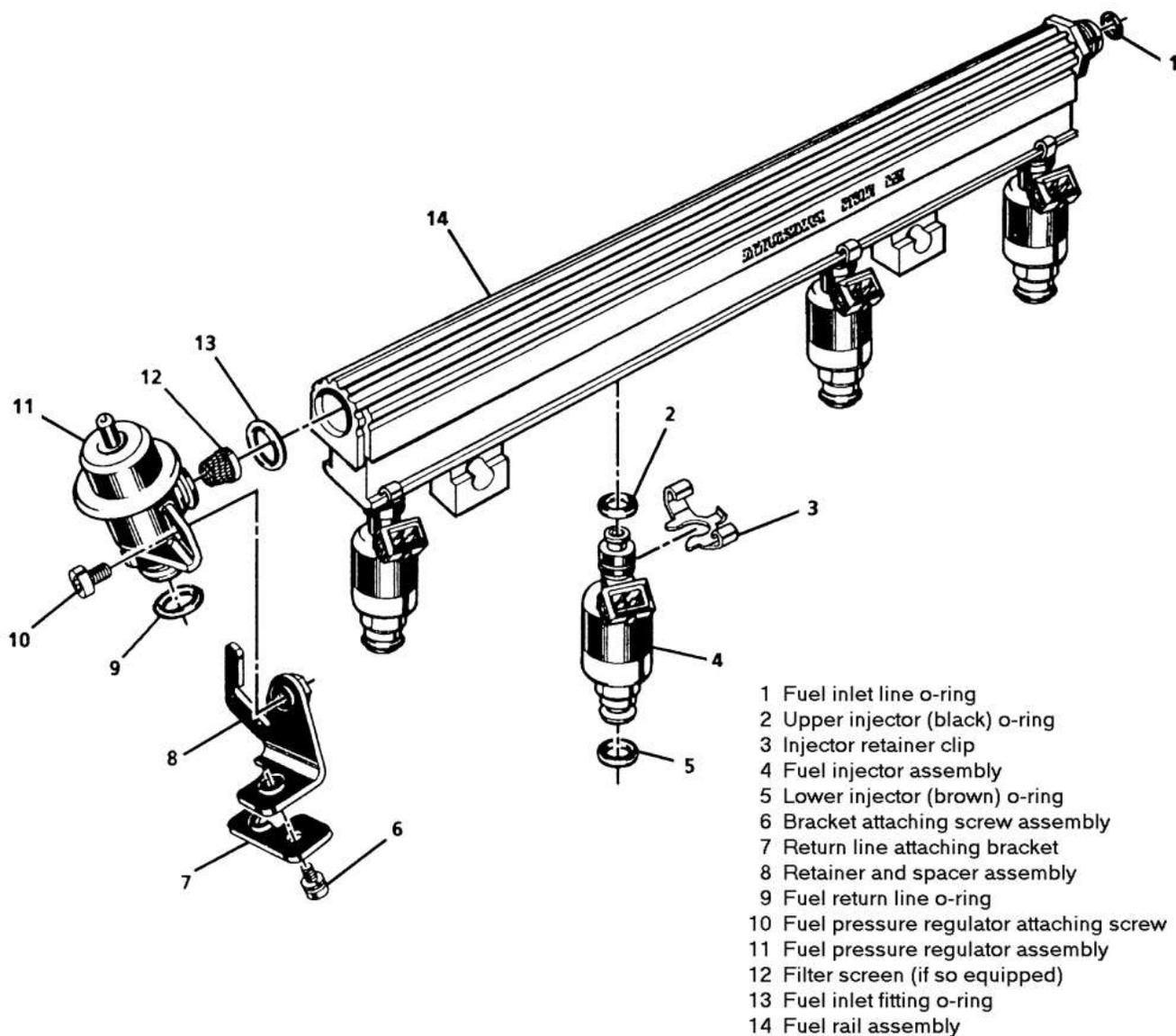
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Motores 2.3L / 2.4L

Vea la Figura 1

PRECAUCIÓN

Para reducir el riesgo de incendio o lesiones personales, es necesario para aliviar la presión del sistema de combustible antes de dar servicio al sistema de combustible.



- 1 Fuel inlet line o-ring
- 2 Upper injector (black) o-ring
- 3 Injector retainer clip
- 4 Fuel injector assembly
- 5 Lower injector (brown) o-ring
- 6 Bracket attaching screw assembly
- 7 Return line attaching bracket
- 8 Retainer and spacer assembly
- 9 Fuel return line o-ring
- 10 Fuel pressure regulator attaching screw
- 11 Fuel pressure regulator assembly
- 12 Filter screen (if so equipped)
- 13 Fuel inlet fitting o-ring
- 14 Fuel rail assembly

Higo. Higo. 1: El regulador de presión de combustible se encuentra en el motor 2.3L de combustible de riel-1995 que figuran

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el conjunto del riel de combustible del vehículo.
4. Afloje el tornillo regulador de presión de fijación, a continuación, quitar el regulador, girando hacia atrás y adelante mientras tira de ella aparte. Retire y deseche la junta tórica.
5. Si el regulador es reinstalado, inspeccione el colador de filtro para descartar la contaminación y, si es necesario.

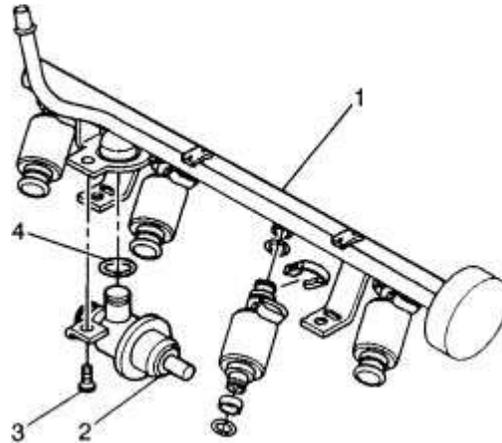
Instalar:

6. Lubricar una nueva entrada del carril-a-regulador de ajuste del sello O-ring con aceite de motor limpio, a continuación, instalar en el regulador.
7. Instalar el conjunto del regulador. Alinearse con el orificio de montaje conjunto de retén y espaciador. Escudo del tornillo de fijación con Loctite 262 o equivalente, a continuación, apriete a 102 pulgadas por libra. (15 Nm).
8. Instalar el conjunto del tubo distribuidor de combustible.

9. Conecta el cable negativo de la batería.

1998-00 2.2L Motor

Vea la Figura 2



ENLARGE

Higo. Higo. 2: El regulador de presión de combustible (2) tiene una junta tórica (4) en la parte superior donde entra en el tubo distribuidor de combustible (1), y se mantiene por un tornillo de retención (3) en el soporte

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el resonador de salida del filtro de aire.
4. Retire el soporte de las barras de combustible.
5. Retire el tornillo del soporte de fijación del regulador de presión.
6. Retire el regulador de presión del tubo distribuidor de combustible.

Instalar:

7. Instalar el regulador de presión utilizando una nueva junta tórica.
8. Apriete el regulador de presión tornillo de fijación del soporte de 31 pulgadas por libra. (4 Nm).
9. Instalar los pernos y tuercas del soporte del carril de combustible y apriete a:

Apretar las tuercas delanteras a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
Apretar los pernos y tuercas restantes a 18 ft. Lbs. (25 Nm).

10. Instalar el resonador de salida del filtro de aire.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Arranque el vehículo y comprobar si hay fugas.

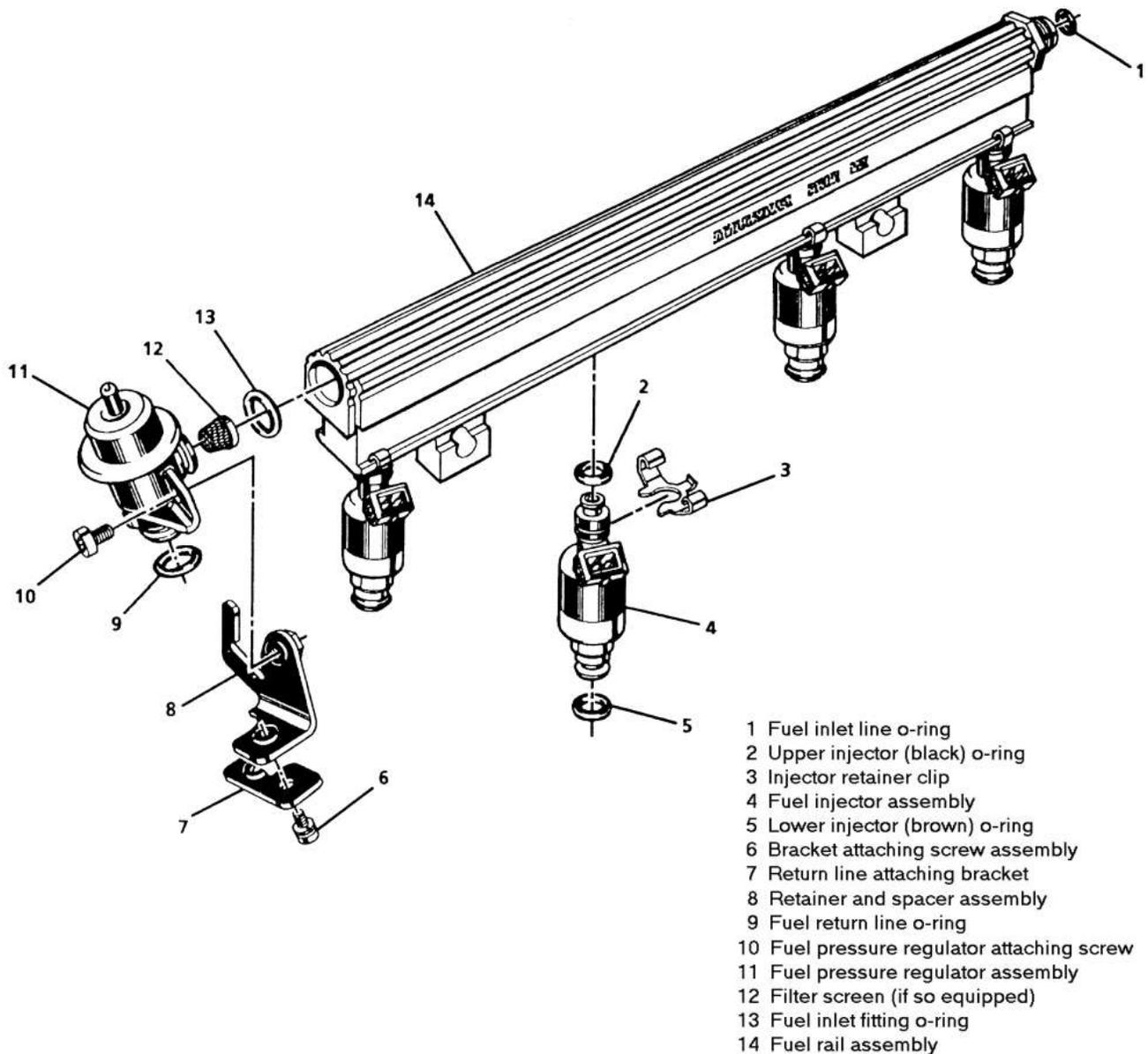
Asamblea del riel de combustible

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.3L

Vea la Figura 1



Higo. Higo. 1: despiece de la línea de combustible y motores de componentes-2.3L y 2.4L relacionados

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Desconectar las mangueras en la parte delantera y lateral del separador de aceite / aire de ventilación del cárter. Deje las mangueras de vacío conectados a la válvula de purga del canister.
4. Afloje los pernos que sujetan la válvula de aceite de ventilación del cárter / separador de aire y purga de bote.

5. Desconectar la manguera de la parte inferior del separador, a continuación, retire el separador. Coloque la válvula de purga del canister fuera del camino.
6. Retire el perno de sujeción de la tubería de combustible.
7. Desconectar la manguera de vacío en el regulador de presión.
8. Desabrocharse el riel de combustible los pernos de fijación, a continuación, extraer el conjunto de riel de combustible de la culata.
9. Separar los conectores eléctricos de los inyectores de combustible. Presión sobre el clip conector de cable, mientras tira del conector de la inyección.
10. Retire el conjunto del riel de combustible, asegurándose de cubrir todas las aberturas con cinta adhesiva para evitar la entrada de suciedad. Retire desechar todas las juntas tóricas y sellos y reemplazar por otras nuevas durante la instalación.

Si alguna inyectores se separan de la línea de combustible y permanecen en el colector de admisión, ambas juntas tóricas y el clip de sujeción del inyector debe ser reemplazado. Tenga cuidado al retirar el conjunto de riel de combustible, para evitar daños en los terminales de los conectores eléctricos de los inyectores y las puntas de pulverización del inyector. Cuando se quita, apoyar la línea de combustible para evitar dañar sus componentes. El inyector de combustible es mantenida como una unidad completa solamente. Puesto que es un componente eléctrico, no se tiene que sumergir en cualquier tipo de limpiador.

Instalar:

11. Asegúrese de lubricar todas las nuevas juntas tóricas y sellos con aceite de motor limpio. Con cuidado, empujar los inyectores en los puertos de admisión de la culata hasta que los agujeros de los tornillos en la línea de combustible y el colector están alineados.
12. El resto de la instalación es el orden inverso del procedimiento de extracción.
13. Aplique una capa de un compuesto de bloqueo de roscas apropiado en las bandas de rodadura de los accesorios. Apriete los tornillos de sujeción del carril de combustible de 19 pies. Lbs. (26 Nm), la línea de alimentación de combustible de tuerca a 22 ft. Lbs. (30 Nm) y los accesorios de tubería de combustible a 20 ft. Lbs. (26 Nm).
14. Conecta el cable negativo de la batería. Gire el encendido a la *EN* posición durante dos segundos, luego gire a la *OFF* posición durante diez segundos. Girar de nuevo a la *EN* posición y comprobar si hay fugas de combustible.

motor 2.4L

Vea la Figura 1

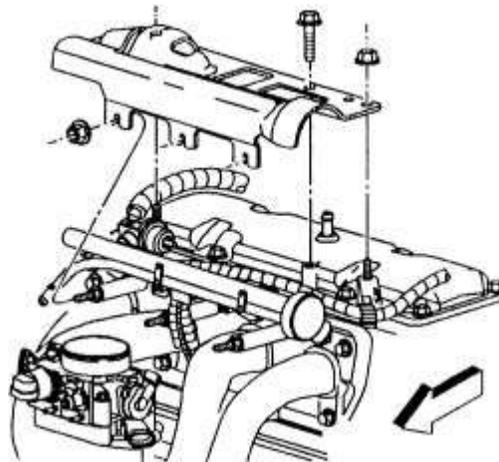
1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el resonador de salida del filtro de aire.
4. Retire la manguera del regulador de vacío de presión de combustible.
5. Retire el tubo distribuidor de combustible los pernos de fijación.
6. Separar el conector del sensor del árbol de levas de posición (CMP).
7. Separar los conectores de los inyectores de combustible.
8. Retire el tornillo de fijación tubería de alimentación de combustible y eliminar la línea de la línea de combustible.
9. Levante el tubo distribuidor de combustible de la culata.
10. Aflojar el tornillo del soporte de retención de la línea de retorno de combustible fijación. Gire el soporte de retención de manera que la línea de retorno se puede quitar.
11. Retire la línea de retorno del regulador de presión.
12. Separar la alimentación de combustible y la línea de retorno de combustible de conexión rápida de accesorios y quitar las líneas de combustible del vehículo.
13. Retire el conjunto del riel de combustible del vehículo.

Instalar:

14. Con la línea de combustible fuera del vehículo, conecte la alimentación de combustible y las líneas de retorno al carril.
15. Apriete el perno de retención de la línea de alimentación de 22 pies. Lbs.(30 Nm). Apretar los pernos del soporte de línea de retorno a 53 pulgadas por libra. (6 Nm).
16. Coloque el riel de combustible sobre la cabeza del cilindro y conecte los conectores de los inyectores de combustible. Rotar los inyectores de combustible si es necesario para evitar estirar el mazo de cables.
17. Reemplazar las juntas tóricas de los inyectores y lubricar con aceite de motor limpio antes de la instalación.
18. Instalar el riel de combustible en la culata. Asegúrese de que las juntas tóricas estén en su lugar y el riel de combustible esté completamente asentado.
19. Una el conector del sensor del árbol de levas de posición (CMP).
20. Apriete el tubo distribuidor de combustible pernos de sujeción a 19 ft. Lbs. (26 Nm).
21. Conecte la manguera del regulador de vacío de presión de combustible.
22. Fije la alimentación de combustible y regresar línea de accesorios de conexión rápida.
23. Instalar el resonador de salida del filtro de aire.
24. Conecta el cable negativo de la batería.
25. Arranque el vehículo y comprobar si hay fugas.

1998-00 2.2L Motor

Vea la Figura 3



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire el soporte de las barras de combustible del motor para acceder a la línea de combustible

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el resonador de salida del filtro de aire.
4. Retire el soporte de las barras de combustible.
5. Separar los conectores de los inyectores de combustible.
6. Separar la alimentación de combustible y la línea de retorno de combustible conectores rápidos.
7. Retire el tubo distribuidor de combustible los pernos de fijación.
8. Retire el tubo distribuidor de combustible de la culata.

Instalar:

9. Instalar el riel de combustible en la culata. Asegúrese de que las juntas tóricas estén en su lugar y el riel de combustible esté completamente asentado.
10. Apriete el tubo distribuidor de combustible pernos de sujeción a 18 ft. Lbs. (24 Nm).
11. Fije la alimentación de combustible y regresar línea de accesorios de conexión rápida.
12. Una los conectores de los inyectores de combustible.
13. Instalar los pernos y tuercas del soporte del carril de combustible y apriete a:

Apretar las tuercas delanteras a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
Apretar los pernos y tuercas restantes a 18 ft. Lbs. (25 Nm).

14. Instalar el resonador de salida del filtro de aire.
15. Conecta el cable negativo de la batería.
16. Arranque el vehículo y comprobar si hay fugas.

Información general

Impresión

En los motores 2.3L 1995, el sistema de combustible es un sistema de inyección de combustible multipunto (IMF). El sistema de MFI es controlado por un módulo de control del tren motriz (PCM) que supervisa las operaciones del motor y genera señales de salida para proporcionar la mezcla de aire / combustible correcta, el tiempo de encendido y control de la velocidad de ralentí del motor. De entrada a la unidad de control es proporcionada por un sensor de oxígeno, sensor de temperatura del refrigerante, sensor de detonación, sensor de masa de aire por película caliente y el sensor de posición del acelerador. El PCM también recibe información relativa a las revoluciones del motor, velocidad del vehículo, posición del tren de transmisión, dirección asistida y aire acondicionado.

En los motores de 1996 y posteriores 2.4L, y 1998 y los motores de 2.2L posteriores, se utiliza un sistema de inyección de combustible de puerto secuencial (SFI) para el control de combustible de manera más precisa. Con SFI, el combustible se mide el tiempo medido y se inyecta secuencialmente a través de los inyectores en los puertos de los cilindros individuales. Cada cilindro recibe una inyección por ciclo de trabajo (cada dos revoluciones), justo antes de la apertura de la válvula de admisión. La principal diferencia entre los dos tipos de sistemas de inyección de combustible es la manera en la que se inyecta combustible. En el sistema multipuerto, todos los inyectores funcionan de forma simultánea, la inyección de la mitad de la carga de combustible cada revolución del motor. Los PCM son diferentes para los sistemas aplicados por las IFM y SFI, pero la mayoría de los otros componentes son similares. El PCM sistema MFI tiene dos conductores de inyector dentro, uno para dos cilindros de cada uno y el PCM sistema SFI tiene cuatro circuitos de accionamiento del inyector, una para cada cilindro.

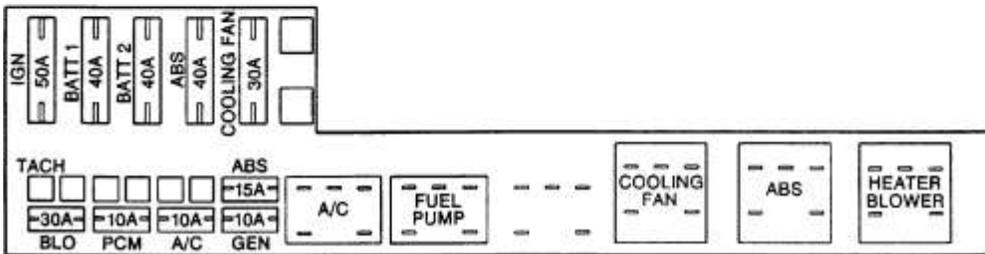
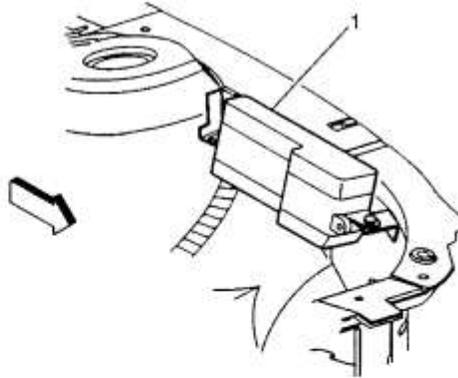
Ambos sistemas utilizan inyectores de Bosch, uno en cada orificio de admisión. Los inyectores están montados en un carril de combustible y son activados por una señal del PCM. El inyector es una válvula accionada por solenoide que permanece abierta en función de la anchura de los impulsos electrónicos (longitud de la señal) de la PCM; el más largo es el tiempo de apertura, se inyecta más combustible. De esta manera, la mezcla de aire / combustible puede ser controlada con precisión para un rendimiento máximo con un mínimo de emisiones.

El combustible se bombea desde el depósito por una bomba de combustible de alta presión, que se encuentra en el interior del depósito de combustible. Es una bomba de paletas positivo rodillo de desplazamiento. El impulsor sirve como separador de vapor y una precarga de la asamblea de alta presión. Un regulador de presión mantiene 28-36 psi en la línea de combustible a los inyectores y el exceso de combustible se alimenta de nuevo al tanque.

Eliminar la presión del sistema de combustible

Impresión

Vea la Figura 1



Higo. Higo. 1: Abra la tapa de la caja de distribución de energía y quitar el relé de la bomba de combustible mientras el motor está en marcha para aliviar la presión del combustible

1. Afloje el tapón de llenado de combustible para aliviar la presión del tanque (no apriete en este momento).
2. Arranque el motor y déjelo al ralentí.
3. Retire el relé de la bomba de combustible desde el bloque de distribución de energía en el compartimento del motor.
4. Deje que el motor funcione hasta que se consume el suministro de combustible que queda en los conductos de combustible. Engranar el arranque durante 3 segundos para asegurar el alivio de la presión restante.
5. Reemplazar el fusible de la bomba de combustible en el bloque de fusibles.
6. Desconectar el cable negativo de la batería para evitar la posible descarga de combustible si se hace un intento accidental para arrancar el motor.

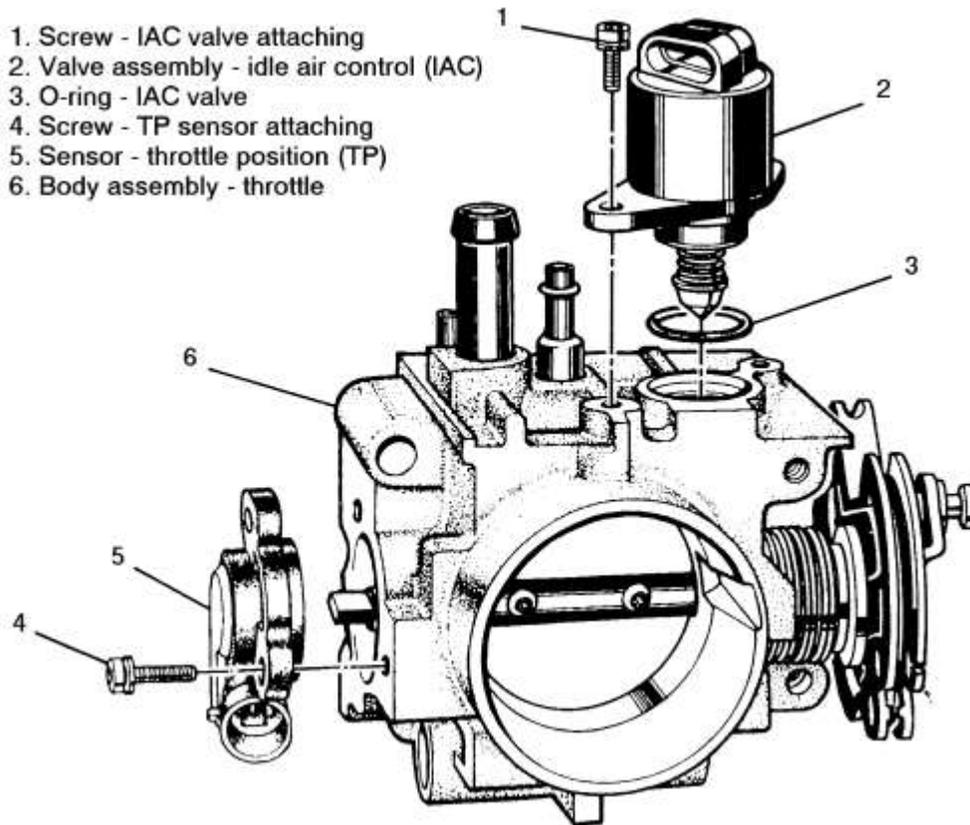
Cuerpo del acelerador

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

motor 2.3L

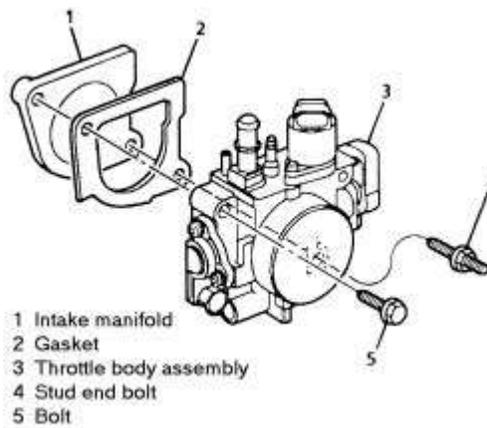
Ver las figuras 1 y 2



Higo. Higo. 1: Vista del cuerpo de la mariposa incluyendo el sensor de TP e IAC válvula-1995 2.3L (VIN D) del motor se muestra

El sensor de TP y la válvula de CAI no deben entrar en contacto con ningún tipo de disolvente o limpiador, ya que esto puede causar daños.

1. Adecuadamente aliviar la presión del sistema de combustible.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire la tapa del filtro de aire y el conducto de aire.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: despiece del cuerpo del acelerador de montaje

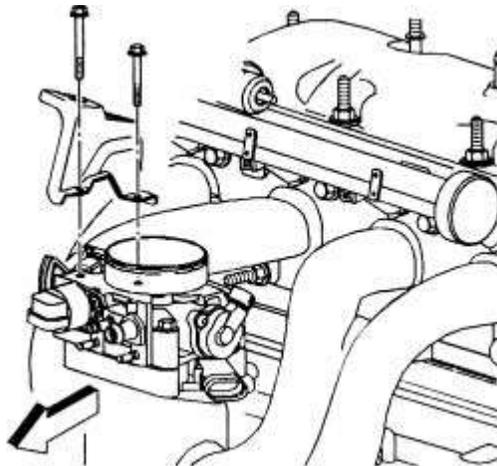
4. Parcialmente drenar el líquido refrigerante para permitir que las mangueras de refrigerante en el cuerpo del acelerador a ser removidos.
5. Desconectar la manguera de vacío del regulador de presión de combustible.
6. Separar los conectores eléctricos del sensor de TP y la válvula IAC.
7. Desconectar el acelerador, el control de cambio con diferencial y control de cruce (si existe) cables.
8. Desabrocharse el cuerpo del acelerador pernos de fijación, luego afloje el cuerpo del acelerador desde el colector de admisión.
9. Desconectar las mangueras de refrigerante desde el cuerpo del acelerador.
10. Desconecte la manguera de vacío de la parte inferior del cuerpo del acelerador.
11. Retire el cuerpo del acelerador y la junta. Eliminar la junta.

Instalar:

12. Conectar la manguera de vacío a la parte inferior del cuerpo del acelerador.
13. Fijar las mangueras de refrigerante en el cuerpo del acelerador.
14. Coloque el cuerpo del acelerador, con una junta nueva, contra el colector, luego asegure con los tornillos de fijación. Apretar los pernos a 11 pies. Lbs. (15 Nm).
15. Fije el acelerador, control de cruce y los cables de transeje al cuerpo del acelerador.
16. Coloque el sensor de TP y la válvula IAC conectores eléctricos.
17. Conectar la manguera de vacío al regulador de presión de combustible.
18. Vuelva a llenar el sistema de refrigeración hasta el nivel adecuado.
19. Instalar el conducto de aire y la tapa del filtro de aire.
20. Conecta el cable negativo de la batería.

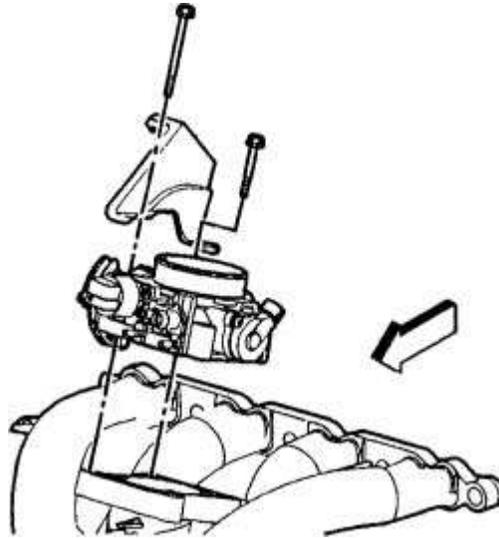
2.4L motor 2.2L motor y 1998-1900

Ver las figuras 3 y 4



ENLARGE

Higo. Higo. 3: motor de 2,2 litros de montaje-1998-00 conjunto del cuerpo del acelerador



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Montaje del motor de 2,4 litros-conjunto del cuerpo del acelerador

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el resonador filtro de aire y la manguera de salida del vehículo.
3. Separar los conectores para el sensor de TP y la válvula IAC.
4. Retire las mangueras de vacío del cuerpo del acelerador.
5. Retire el acelerador, la velocidad (si existe), y el control de transmisión (ejes transversales automáticos) cables del cuerpo del acelerador.
6. En el motor de 2,4 litros, quitar el sensor de MAP.
7. Retire el soporte del cable del acelerador.
8. Quitar los tornillos de fijación del cuerpo del acelerador.
9. Retire el cuerpo de la mariposa del colector de admisión.

Instalar:

10. Limpiar a fondo el cuerpo del acelerador y las superficies de montaje del colector de admisión.
11. Instalar el cuerpo del acelerador en el colector de admisión.
12. Apriete los tornillos de sujeción del cuerpo del acelerador a 89 pulgadas por libra. (10 Nm) en el motor de 2,2 litros y 58 pulgadas por libra. (7 Nm) en el motor de 2,4 litros.
13. Instalar el soporte del cable del acelerador.
14. En el motor de 2,4 litros, instale el sensor de MAP.
15. Instalar el acelerador, la velocidad (si existe), y control de la transmisión (sólo transaxiales automáticos) cables.
16. Conectar las mangueras de vacío del cuerpo del acelerador.
17. Una los conectores del sensor de TP y la válvula IAC.
18. Instalar el resonador filtro de aire y la manguera de salida.
19. Conecta el cable negativo de la batería.

- Suspensión y Dirección
- Suspensión delantera

SUSPENSIÓN DELANTERA

Impresión

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Ubicación de los componentes de la suspensión delantera

Eje delantero y cojinete

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

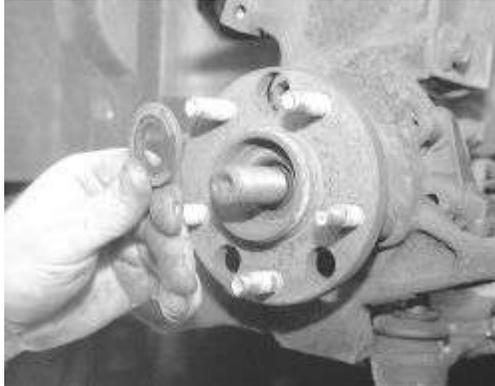
Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8





ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire la tuerca del cubo del semieje y ...



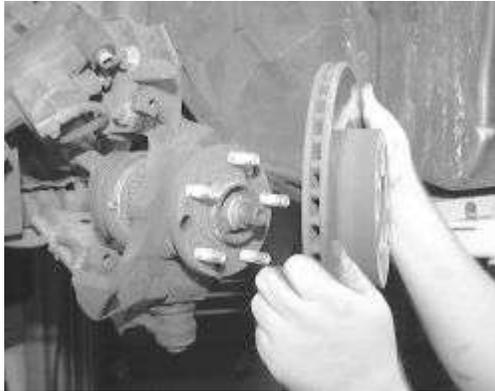
ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... la arandela detrás de él



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la pinza de freno del conjunto de cubo y el apoyo que el uso de alambre de mecánico u otro dispositivo adecuado



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire el rotor del conjunto de cubo



ENLARGE

Higo. Higo. 5: El cubo de retención pernos son accesibles a través del agujero en el cubo



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire el cubo de retención pernos



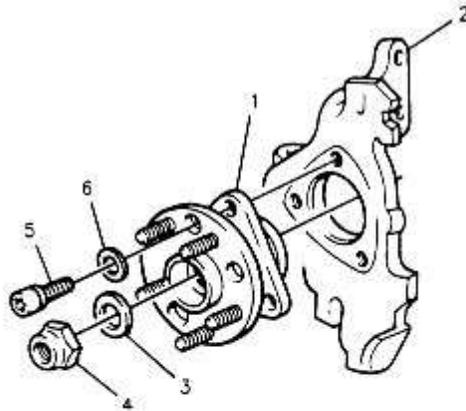
ENLARGE

Higo. Higo. 7: Después de quitar la tuerca del eje y el cubo de pernos de retención, tire de la maza en forma recta hacia afuera para extraerlo

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Retire la tuerca del eje de accionamiento.
4. Retire los tornillos de la pinza de freno y apoyar la pinza de freno a un lado.
5. Retire el rotor del freno.
6. Retire los 3 tornillos que pasan por el muñón de la dirección de la parte posterior del nudillo. acumulación de óxido puede requerir una aplicación generosa de aceite penetrante en el que el centro se inscribe en el nudillo.
7. Retire el cubo y el conjunto de soporte del muñón de la dirección.

Instalar:

8. Instale en el eje y el conjunto de rodamiento de rótula de dirección mientras se inserta con cuidado el eje motriz a través del conjunto de cubo.
9. Instalar el cojinete del eje y de los pernos y apriete a 70 pies. Lbs. (95 Nm).
10. Instalar el rotor del freno.
11. Monte la pinza de freno y los pernos.
12. Instalar la tuerca del eje y apriete a 185 ft. Lbs. (260 Nm).
13. Instalar el conjunto de neumático y rueda y apriete los Lugnuts a 100 ft. Lbs. (140 Nm).
14. Bajar el vehículo.
15. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.



- 1 HUB AND BEARING ASSEMBLY
- 2 STEERING KNUCKLE
- 3 WASHER
- 4 DRIVE AXLE NUT - 260 N·m (192 LBS. FT.)
- 5 HUB AND BEARING RETAINING BOLT
- 6 WASHER



ENLARGE

Higo. Higo. 8: despiece de la unidad de eje y cojinete delantero

Junta de rótula inferior

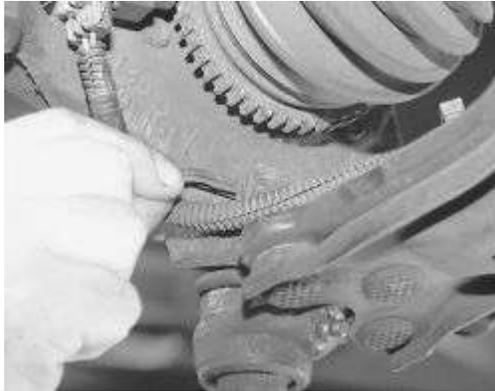
Impresión

INSPECCIÓN

1. Reclutar y sostener con seguridad los vehículos en soportes de gato. Dejar que la suspensión para colgar libre.
2. Agarre del neumático en la parte superior y la parte inferior y mover la parte superior de la cubierta de entrada y salida.
3. Observe si hay movimiento horizontal de la articulación de la dirección con respecto al brazo de control inferior frontal. Si se detecta cualquier movimiento, sustituir la junta de rótula.
4. Si la junta de rótula está desconectado de la rótula de dirección y se detecta alguna flojedad, o si la junta de rótula puede ser torcido en su zócalo usando la presión del dedo, reemplace la junta de rótula.

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire el pasador de la rótula inferior y ...



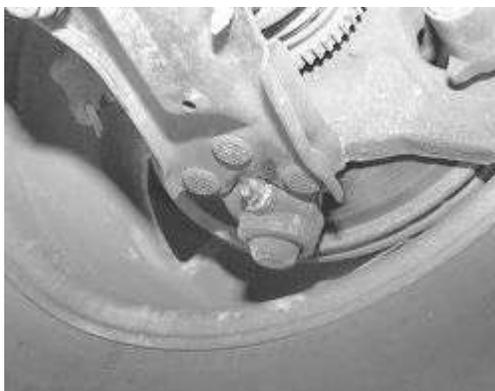
ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... con una llave, afloje y retire la esfera tuerca de retención conjunta



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice un prytool adecuada para retirar el brazo de articulación esférica / control inferior de la rótula de dirección



ENLARGE

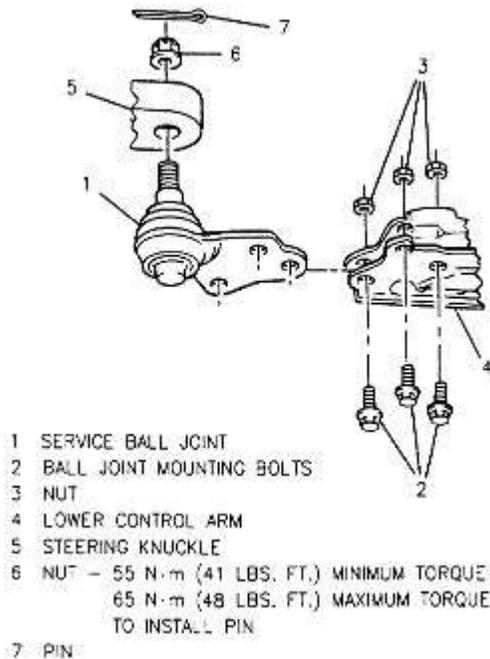
Higo. Higo. 4: La articulación de rótula de la fábrica está montado en el brazo de control inferior por tres remaches. Ellos deben ser perforados a cabo para eliminar la rótula

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.

Se debe tener cuidado para evitar que las articulaciones de semieje de ser sobre-extendida. Cuando se desconecta uno de los extremos del eje, sobre-extensión de la articulación podría resultar en la separación de los componentes internos y el posible fallo de la junta. El incumplimiento de esto puede resultar en el interior conjunta o daño de arranque y un posible fallo de la junta.

3. Desconectar el enlace estabilizador del brazo de control.
4. Retire el pasador de chaveta y la tuerca de la rótula.
5. Separar la rótula de la articulación de la dirección usando una herramienta apropiada.
6. Taladrar los remaches de sujeción 3 rótula al brazo de control inferior. Use un $1/8$ pulg. (3 mm) broca para hacer un agujero piloto a través de los remaches. Terminar remaches de perforación con un $1/2$ pulg. (13 mm) broca.
7. Retire la junta de rótula del brazo de control.

Instalar:



ENLARGE

Higo. Higo. 5: rótulas de reemplazo están montados por tres pernos

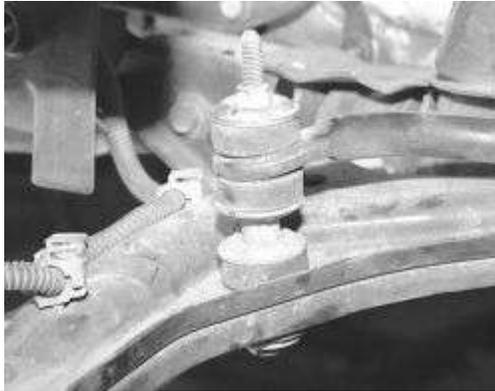
8. Instalar la junta de rótula en el brazo de control.
9. Instalar 3 nuevos pernos y tuercas (suministrado con la nueva junta de rótula) y apriete.
10. Posición balón espárrago de la junta a través de la articulación de dirección y apriete la tuerca a 41 ft. lbs. (55 Nm) e instalar un nuevo cierre de seguridad.
11. Conectar el enlace estabilizador a la barra estabilizadora y apretar la tuerca a 13 pies. Lbs. (17 Nm).
12. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
13. Bajar el vehículo.
14. Compruebe la alineación de la rueda delantera y ajustar, si es necesario.

Brazo de control inferior

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5



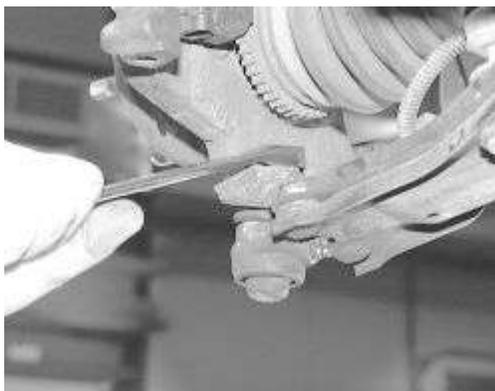
ENLARGE

Higo. Higo. 1: El enlace de la barra estabilizadora está montada en el brazo de control inferior



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire el pasador de la rótula inferior y ...



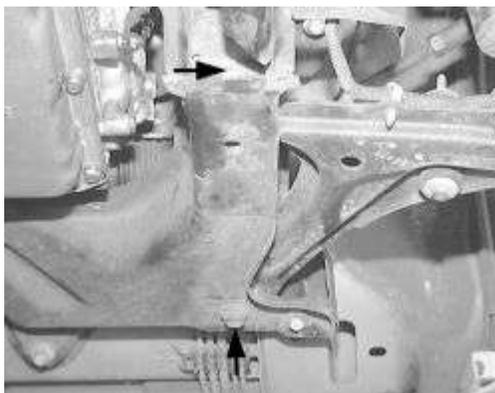
ENLARGE

Higo. Higo. 3: ... con una llave, afloje y retire la esfera tuerca de retención conjunta



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Utilice un prytool adecuada para retirar el brazo de articulación esférica / control inferior de la rótula de dirección



ENLARGE

Higo. Higo. 5: El subchasis pernos de brazo de control de montaje

1. Reclutar y sostener con seguridad del vehículo.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Retire la tuerca de fijación del enlace estabilizador a la barra estabilizadora.
4. Retire el pasador de chaveta junta de bola y la tuerca.

Se debe tener cuidado para evitar que las articulaciones de semieje de ser sobre-extendida. Cuando se desconecta uno de los extremos del eje, sobre-extensión de la articulación podría resultar en la separación de los componentes internos y el posible fallo de la junta. El incumplimiento de esto puede resultar en el interior conjunta o daño de arranque y un posible fallo de la junta.

5. Retire la rótula de la articulación de la dirección con una herramienta adecuada.
6. Retire los pernos que fijan el brazo de control al bastidor auxiliar.
7. Retire el brazo de control del vehículo.

Instalar:

8. Instalar el brazo de control en su posición e instalar pernos (dejar suelto para permitir el movimiento) de fijación del brazo de control al bastidor auxiliar.

9. Instalar el balón espárrago de la junta en el muñón de la dirección e instalar tuerca con los dedos.
10. Apriete la tuerca bola conjunta a 41 ft. Lbs. (55 Nm) e instalar el pasador de chaveta.
11. Conectar el enlace estabilizador a la barra estabilizadora y apretar la tuerca a 13 pies. Lbs. (17 Nm).
12. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
13. Bajar el vehículo. Apretar las tuercas de la rueda a 100 ft. Lbs. (140 Nm).
14. Con el vehículo a la altura del bordillo, apriete los pernos de control del brazo de la siguiente manera:
 - A. Apriete el brazo de control frontal para subbastidor perno 90 pies. Lbs. (125 Nm).
 - B. Apriete el brazo de control trasero para subbastidor perno de 125 pies. Lbs. (170 Nm).

15. Compruebe la alineación de las ruedas y ajuste si es necesario.

SUSTITUCIÓN DE BUJE

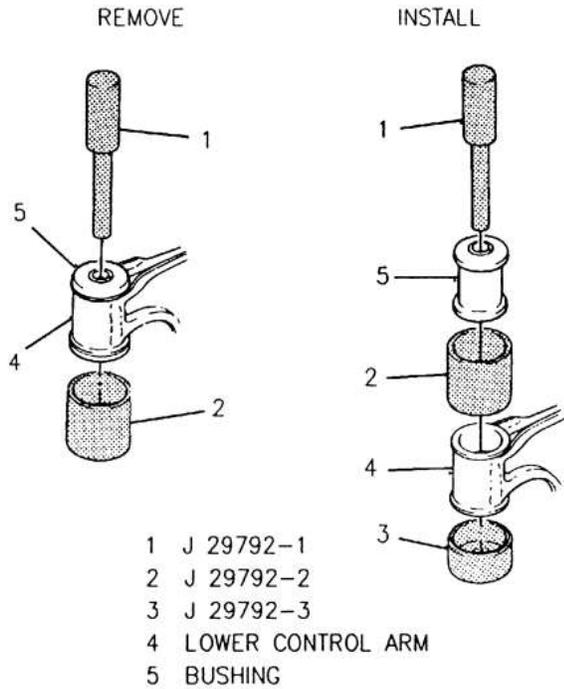
Vea la Figura 6

1. Retire el brazo de control inferior como se describe anteriormente en esta sección.
2. Instalar herramientas de eliminación de buje J 29792 o equivalente.
3. Cubra las roscas de la herramienta con el lubricante de extrema presión.
4. Retire los bujes del brazo de control inferior.

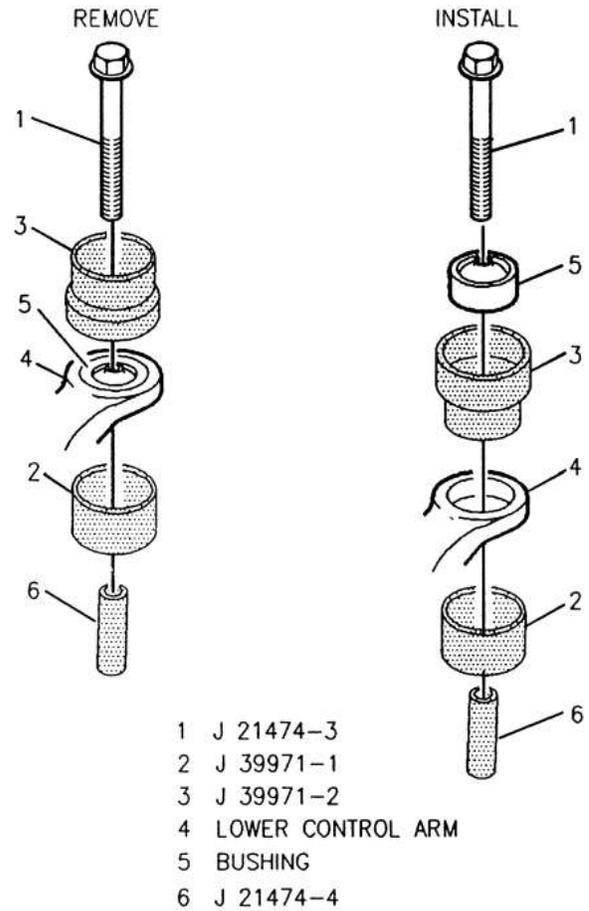
Instalar:

5. Instalar las herramientas de instalación del buje.

FRONT LOWER CONTROL ARM BUSHING



REAR LOWER CONTROL ARM BUSHING



Higo. Higo. 6: Vista de la parte frontal de control inferior y bujes del brazo trasero

6. Cubra la caja exterior del casquillo con una capa fina de un lubricante adecuado, a continuación, instalar los bujes del brazo de control inferior.
7. Como se ha indicado anteriormente, instale el brazo de control inferior.

Macpherson Strut y la Asamblea de Primavera

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 a 10



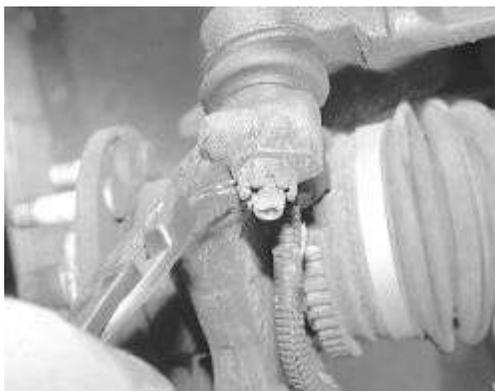
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire las dos tuercas-puntal a cuerpo y el perno-puntal a cuerpo



ENLARGE

Higo. Higo. 2: El terminal de la barra conecta el aparato de gobierno a la rótula de dirección



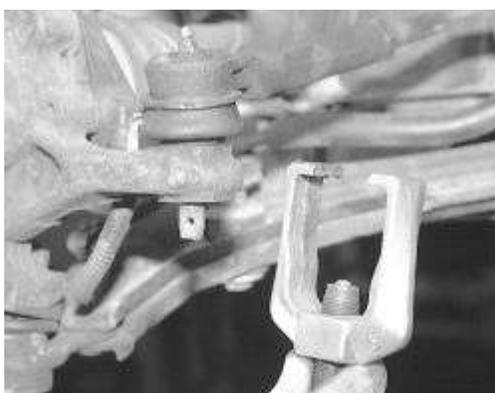
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire el pasador de la rótula de dirección y ...



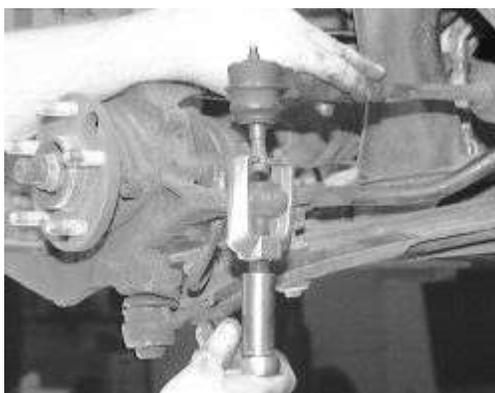
ENLARGE

Higo. Higo. 4: ... quitar la tuerca de retención de la terminal de la barra



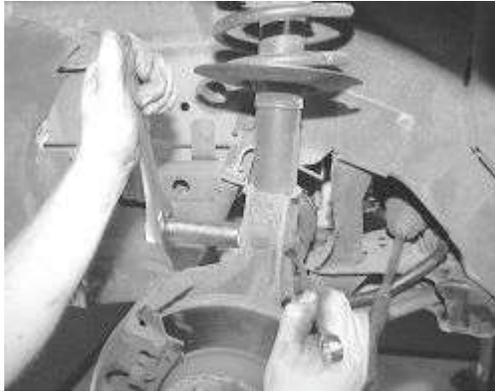
ENLARGE

Higo. Higo. 5: Un extractor especial se recomienda para la eliminación de la terminal de la barra de la articulación de la dirección sin dañar el terminal de la barra



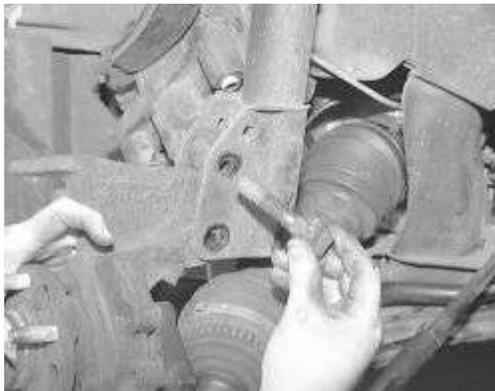
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire el terminal de la barra de la articulación de la dirección



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Aflojar los tornillos de fijación de nudillos de bielas a la dirección



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Retire los pernos de montaje de nudillos de bielas de dirección y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 9: ... separar el puntal de la rótula de dirección y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 10: ... quitar el puntal del vehículo

1. Desde el interior del compartimiento del motor quitar las tuercas superiores puntal a cuerpo y / o pernos.
2. Aflojar las tuercas de las ruedas, a continuación, reclutar y sostener con seguridad el vehículo.
3. Coloque soportes de gato debajo del bastidor delantero. Bajar el vehículo ligeramente por lo que el peso del vehículo se apoya en los soportes de gato y no el control de armas.
4. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
5. Antes de retirar los componentes de la suspensión delantera, sus posiciones se deben marcar para que puedan montar correctamente.

ADVERTENCIA

Siempre que trabaje cerca de los ejes motrices, tenga cuidado para evitar daños por sobre la extensión de las articulaciones del eje de transmisión. Cuando cualquiera de los extremos del eje se desconecta, sobre la extensión de la articulación podría resultar en la separación de los componentes internos y el posible fallo de la junta.

6. Si es necesario, retire el soporte de la línea de freno.
7. Retire el pasador de chaveta y la tuerca, a continuación, pulse la barra de acoplamiento del soporte de puntal un extractor apropiado. Desechar la chaveta.
8. Afloje y quite los tornillos de nudillo-puntal-a de dirección y con cuidado levante el puntal.

La articulación de la dirección deberá ser apoyada para evitar que el eje sobre-extensión conjunta.

9. Retire la unidad del amortiguador del vehículo. Tenga cuidado para evitar saltar o agrietamiento del recubrimiento de la primavera al manipular el conjunto de muelles helicoidales de la suspensión delantera.

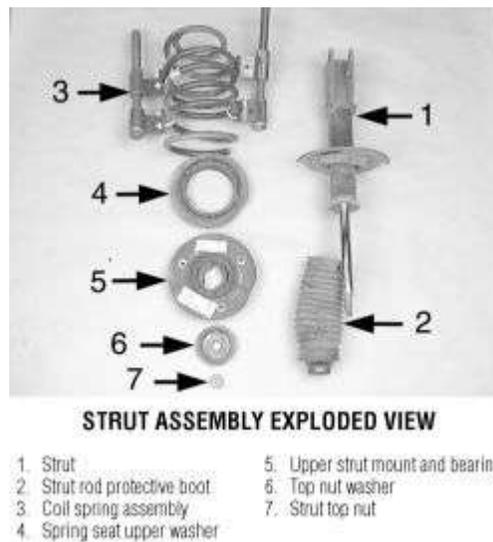
Instalar:

10. Mover el puntal en su posición, y luego instalar las tuercas y / o pernos que conectan el conjunto de montante al cuerpo.
11. Alinear el muñón de la dirección con la línea de corte brida puntal hecho durante la extracción, coloque los pernos y tuercas. Apriete a 133 ft. Lbs.(180 Nm).
12. Coloque el terminal de la barra en el conjunto de montante, a continuación, fija con un tornillo lazo extremo del vástago y pasador nuevo. Apriete el perno de lazo del extremo del vástago de 44 ft. Lbs. (60 Nm).

13. Apretar las tuercas y / o pernos que sujetan la parte superior del montante al cuerpo a 18-20 ft. Lbs. (25-27 Nm).
14. Instale el soporte de la línea de freno.
15. Levante ligeramente el vehículo, a continuación, quitar los soportes de gato de debajo de la suspensión soporta.
16. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
17. baje con cuidado el vehículo, entonces definitiva apretar las tuercas a 100 ft. lbs. (140 Nm).

REVISIÓN

Ver las Figuras 11 a 22



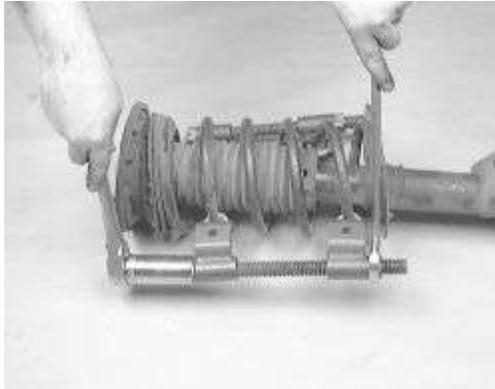
ENLARGE

Higo. Higo. 11: Strut montaje Despiece



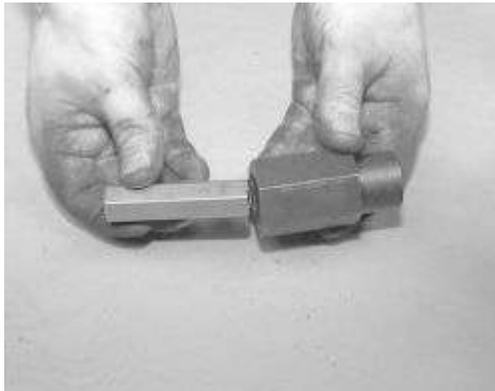
ENLARGE

Higo. Higo. 12: Instalación de un compresor de muelle amortiguador adecuado en la primavera puntal



ENLARGE

Higo. Higo. 13: Apriete las tuercas en la parte superior de los tornillos de extracción de este tipo de compresor de muelles



ENLARGE

Higo. Higo. 14: Un conjunto especial de tomas se encuentra disponible para quitar la tuerca de la parte superior del conjunto de tirantes



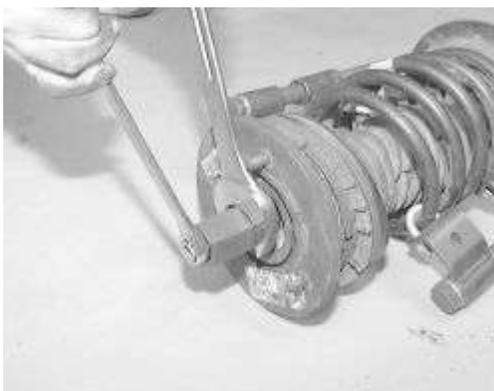
ENLARGE

Higo. Higo. 15: Colocar el zócalo más grande sobre la tuerca y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 16: ... instalar el zócalo pequeño sobre la barra de puntal



ENLARGE

Higo. Higo. 17: Coloque el pequeño zócalo (barra de puntal) apretada mientras se afloja la toma más grande (puntal de la tuerca superior) y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 18: ... quitar la tuerca superior del puntal y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 19: ... la arandela debajo



ENLARGE

Higo. Higo. 20: Retire el soporte del puntal y el conjunto de cojinetes



ENLARGE

Higo. Higo. 21: Retire la arandela de asiento superior del resorte



ENLARGE

Higo. Higo. 22: Retire el conjunto de muelles helicoidales

1. Retire la unidad del amortiguador del vehículo, tal como se describe anteriormente en esta sección.
2. Montar la unidad del amortiguador en un compresor de muelle adecuado.
3. Comprimir el puntal de aproximadamente $1/2$ de su altura después del contacto inicial con la tapa superior.

ADVERTENCIA

Nunca parte inferior de la primavera o varilla de amortiguador!

4. Retire la tuerca del eje del puntal amortiguador usando una herramienta adecuada y la alineación lugar / varilla de guía J-34013-27 en la parte superior del eje amortiguador. Utilice la barra para guiar el eje amortiguador hacia abajo a través de la tapa de la primavera, mientras comprimiendo el muelle. Retire los componentes.

Tenga cuidado para evitar saltar o agrietamiento del recubrimiento de la primavera al manipular el conjunto de muelles helicoidales de la suspensión delantera.

Instalar:

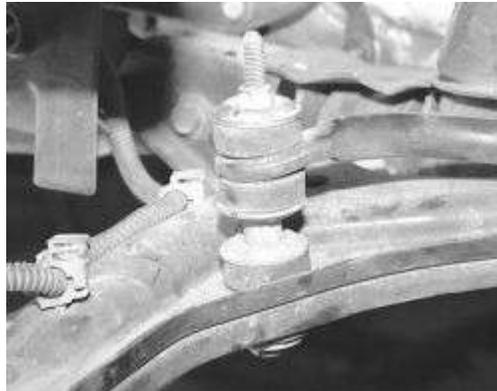
5. Extender el eje de amortiguador e instalar la abrazadera J-34013-20 en el eje del amortiguador.
6. Instalar el resorte sobre el puntal.
7. Instalar todos los escudos, los parachoques y los aislantes en el asiento del resorte. Instalar el asiento de muelle en la parte superior del muelle. Asegúrese de que el plano en el asiento de resorte superior se enfrenta en la dirección correcta. El asiento plano resorte debe ser orientada en la misma dirección que la línea central del muñón de la dirección puntal de montaje.
8. Instalar la varilla de guía y gire el tornillo de fuerza en el compresor de primavera, mientras que la barra de guía centra el montaje. Cuando las roscas en el eje de amortiguador son visibles, retire la varilla de guiado e instalar la tuerca.
9. apriete la tuerca a 52 ft. lbs. (70 Nm).
10. Retire la abrazadera.
11. Instalar el puntal en el vehículo.

Barra estabilizadora

Impresión

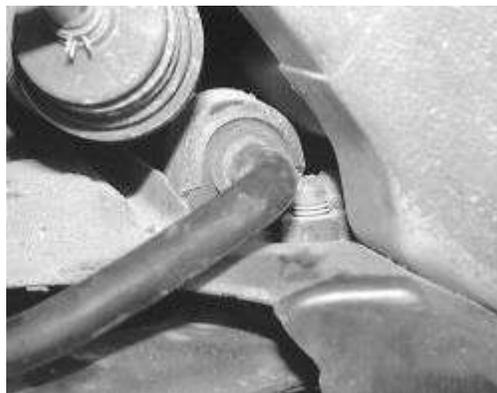
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El enlace de la barra estabilizadora está montada en el brazo de control inferior



ENLARGE

Higo. Higo. 2: El montaje del estabilizador-bar-al subchasis

La barra estabilizadora delantera se une a la suspensión de soporte (bastidor auxiliar) y por medio de un perno y enlace, conecta los brazos de control inferiores.

1. Elevar y segura apoyar vehículo y permitir que la suspensión del vehículo para colgar libre.
2. Retire los conjuntos de las llantas y las ruedas delanteras.
3. Retire la barra estabilizadora de fijación tuercas al estabilizador enlaces.
4. Retire las abrazaderas que sujetan la barra estabilizadora a la subtrama.
5. Soportar la parte trasera del bastidor auxiliar con soportes de seguridad ajustables.
6. Retire los pernos traseros y central del conjunto del bastidor auxiliar y aflojar los tornillos delanteros.

7. Bajar el bastidor auxiliar 3 pulgadas mediante el ajuste de la seguridad deja el poder.
8. Retire la barra estabilizadora con aisladores.

Instalar:

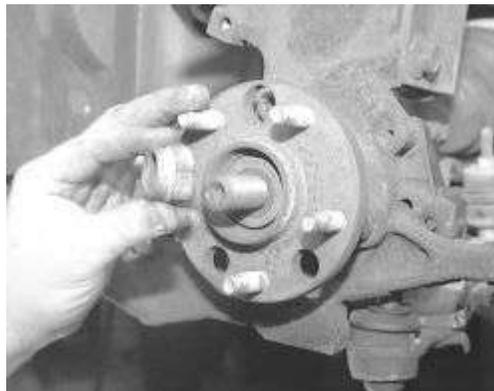
9. Coloque la barra estabilizadora con aisladores en vehículo y apriete a mano.
10. Instalar las abrazaderas que sujetan la barra estabilizadora a los conjuntos del bastidor auxiliar y apriete a mano.
11. Instalar los conjuntos de subtrama su posición e instale los pernos (apriete a mano).
12. Apriete los pernos del bastidor auxiliar izquierda lateral trasero primero, segundo derecha lateral trasero, delantero y trasero tercer última superior interior.
 - A. Apriete el lateral trasero izquierda a 96 ft. Lbs. (130 Nm).
 - B. Apriete el lateral trasero derecho de 96 ft. Lbs. (130 Nm).
 - C. Apriete los tornillos superiores frente a 96 ft. Lbs. (130 Nm).
 - D. Apretar los pernos interiores traseras a 96 ft. Lbs. (130 Nm).
13. Apretar los pernos de sujeción del estabilizador-a subtrama de sub-bastidor de 49 ft. Lbs. (66 Nm).
14. Apretar los enlaces de la barra estabilizadora para controlar las tuercas del brazo. Apretar las tuercas a 13 pies. Lbs. (17 Nm).
15. Instalar los conjuntos de neumáticos y ruedas.
16. Bajar el vehículo.
17. Compruebe la alineación de las ruedas y ajuste si es necesario.

Rótula de dirección y giro del cabezal

Impresión

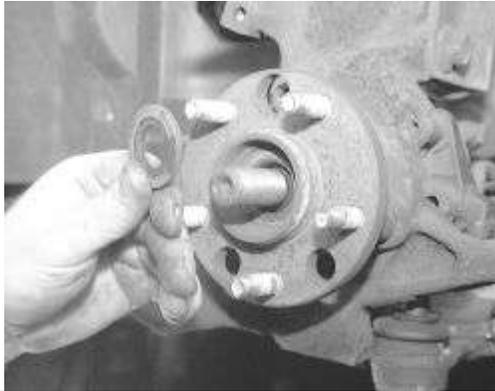
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 a 14



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire la tuerca del cubo del semieje y ...



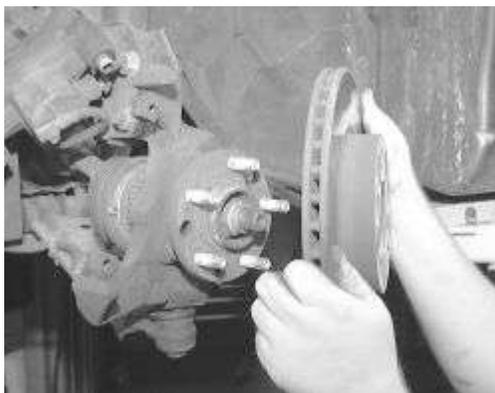
ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... la arandela detrás de él



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la pinza de freno del conjunto de cubo y el apoyo que el uso de alambre de mecánico u otro dispositivo adecuado



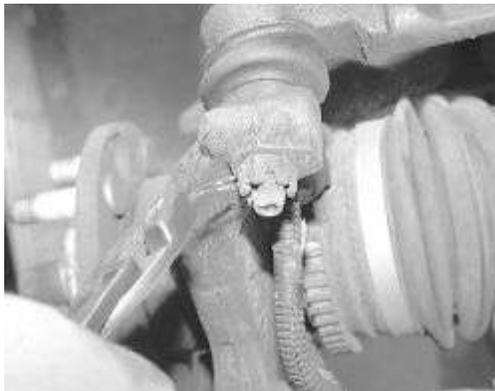
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire el rotor del conjunto de cubo



ENLARGE

Higo. Higo. 5: El terminal de la barra conecta el aparato de gobierno a la rótula de dirección



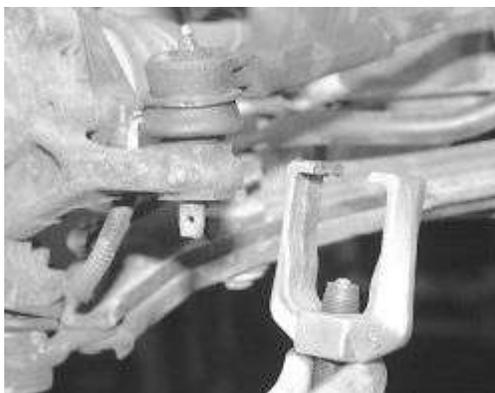
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire el pasador de la rótula de dirección y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 7: ... quitar la tuerca de retención de la terminal de la barra



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Un extractor especial se recomienda para la eliminación de la terminal de la barra de la articulación de la dirección sin dañar el terminal de la barra



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Retire el terminal de la barra de la articulación de la dirección



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Retire el pasador de la rótula inferior y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 11: ... con una llave, afloje y retire la esfera tuerca de retención conjunta



ENLARGE

Higo. Higo. 12: Utilice un prytool adecuada para retirar el brazo de articulación esférica / control inferior de la rótula de dirección



ENLARGE

Higo. Higo. 13: Retire los pernos de montaje de nudillos de bielas de dirección y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 14: ... separar el puntal de la rótula de dirección y retire el nudillo

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
2. Retire el conjunto de neumático y rueda.
3. Retire la tuerca del eje de accionamiento.
4. Retire los tornillos de la pinza de freno y apoyar la pinza de freno a un lado.
5. Retire el rotor del freno.
6. Separar el conector del sensor de velocidad de las ruedas si está equipado.
7. Retire el pasador de chaveta y la tuerca, a continuación, pulse la barra de acoplamiento del soporte de puntal mediante un extractor de lazo extremo de la barra correspondiente. Desechar la chaveta.
8. Retire el pasador de la rótula y quitar la rótula de dirección a la tuerca de nudillo. Separar la rótula de la articulación de la dirección usando una herramienta apropiada.
9. Apoyar la articulación de dirección y desatar y quitar los tornillos de nudillo-puntal a la dirección y separar cuidadosamente el nudillo del puntal.
10. Retire el muñón de la dirección del vehículo.

Instalar:

11. Si la sustitución de la articulación de la dirección, la transferencia de la unidad de eje y el cojinete y el sensor de velocidad de la rueda (si existe) a la nueva articulación de la dirección.
12. Coloque el muñón de la dirección a su posición e instale los tornillos de apriete manual-nudillos de puntal.
13. Coloque la junta de rótula en el muñón de la pelota e instale tuerca de unión ..
14. Apretar los pernos-nudillos a montante de 133 ft. Lbs. (180 Nm).
15. Apriete la tuerca bola conjunta a 41 ft. Lbs. (55 Nm). Instalar un nuevo pasador de chaveta en la rótula.
16. Instalar el rotor del freno.
17. Monte la pinza de freno y los pernos.
18. Una el conector del sensor de velocidad de la rueda.
19. Instalar la tuerca del eje y apriete a 185 ft. Lbs. (260 Nm).
20. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
21. Bajar el vehículo.
22. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.

Alineación de las ruedas

Impresión

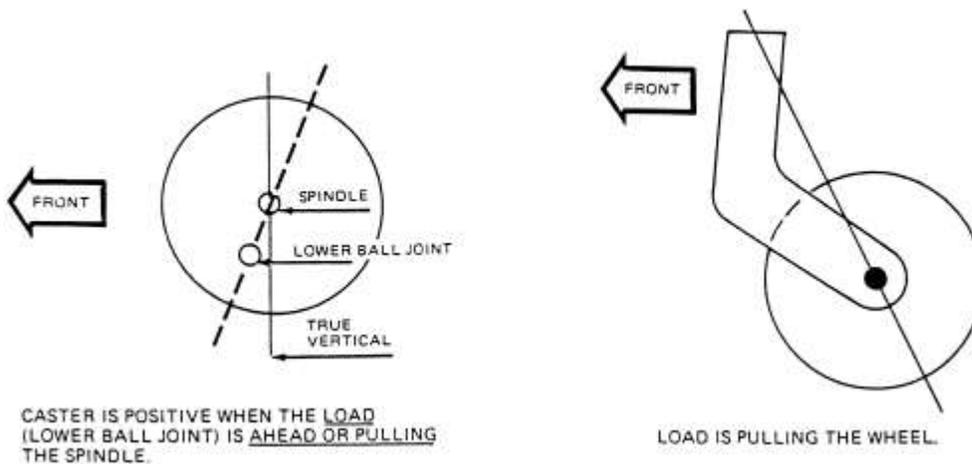
Si los neumáticos se desgastan de forma desigual, si el vehículo no es estable en la carretera o si el tratamiento no es el correcto en la conducción deportiva, la alineación de las ruedas debe ser revisado. Si se sospecha un problema de alineación, compruebe en primer lugar para inflar llantas inadecuada y otras posibles causas. Estos pueden ser componentes de la suspensión o de dirección desgastados, daños por accidentes o incluso neumáticos sin igual. Si no se encuentra ninguno de los componentes desgastados o dañados, deben ser reemplazados antes de que las ruedas pueden ser alineados correctamente. Alineación de las ruedas requiere un equipo muy costoso e implica ajustes mínimos que deben ser fidedignos; que sólo debe ser realizada por un técnico capacitado. Tome su vehículo a un taller adecuadamente equipado.

Lo que sigue es una descripción de los ángulos de alineación que son ajustables en la mayoría de los vehículos y cómo afectan a la maniobrabilidad del vehículo. A pesar de estos ángulos pueden aplicarse tanto a las ruedas delanteras y traseras, por lo general sólo la suspensión delantera es ajustable.

CASTOR

Vea la Figura 1

En cuanto a un vehículo desde el lado, ángulo de avance describe el eje de dirección en lugar de un ángulo de la rueda. El muñón de la dirección está unido a un brazo de control o puntal en la parte superior y un brazo de control en la parte inferior. Los pivotes de las ruedas alrededor de la línea entre estos puntos para dirigir el vehículo. Cuando el punto superior está inclinada hacia atrás, esto se describe como lanzador positivo. Tener una máquina de colada positivo tiende a hacer que las ruedas auto-centrado, el aumento de la estabilidad direccional. Caster positivo excesiva hace que las ruedas difícil controlar la dirección, mientras que un lanzador desigual hará que un tirón hacia un lado. La sobrecarga del vehículo o la flacidez muelles traseros afectará lanzador, al igual que el aumento de la parte trasera del vehículo. Si la parte trasera del vehículo es inferior a la normal, la máquina de colada se hace más positiva.

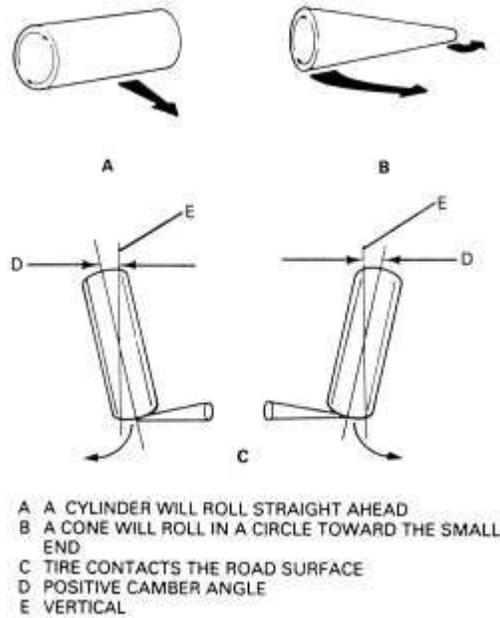


Higo. Higo. 1: El lanzador afecta a la estabilidad en línea recta. ruedas giratorias usadas en los carros de compras, por ejemplo, emplean lanzador positivo

COMBA

Vea la Figura 2

Mirando desde la parte delantera del vehículo, ángulo de caída es la inclinación hacia adentro o hacia afuera de la parte superior de las ruedas. Cuando las tapas de las ruedas se inclinan en, esto es comba negativa; si se inclinan hacia fuera, es positivo. En un giro, una ligera cantidad de caída negativa ayuda a maximizar el contacto del neumático con la carretera. Sin embargo, la comba demasiado negativo compromete la estabilidad en línea recta, aumenta novillo bache y par dirigir.



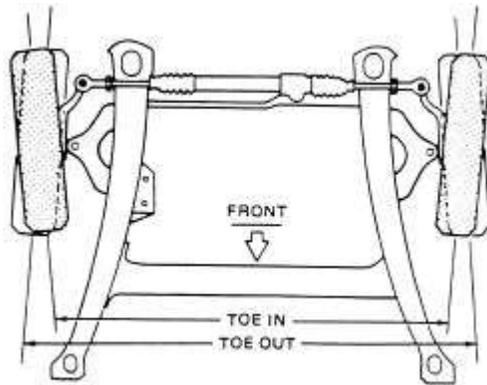
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Camber influye de contacto del neumático con la carretera

DEDO DEL PIE

Vea la Figura 3

Mirando hacia abajo en las ruedas desde arriba del vehículo, ángulo de convergencia es la distancia entre la parte delantera de las ruedas, en relación con la distancia entre la parte posterior de las ruedas. Si las ruedas están más cerca en la parte delantera, que se dice que están torcidos hacia adentro, o tener los pies negativo. Una pequeña cantidad de pies negativo mejora la estabilidad direccional y permite un desplazamiento en la carretera.



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Con la convergencia, la distancia entre las ruedas es más estrecha en la parte delantera que en la parte trasera

- ,Suspensión trasera

Coil-Over Shocks

Impresión

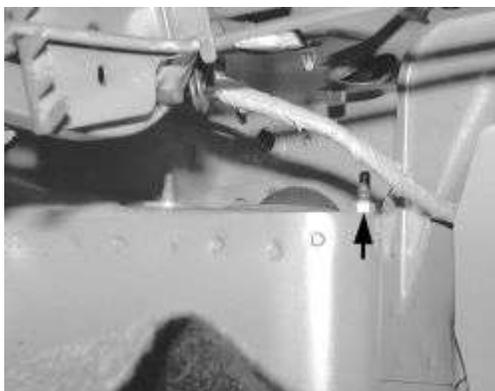
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

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



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Tire hacia atrás el asiento para acceder al ...



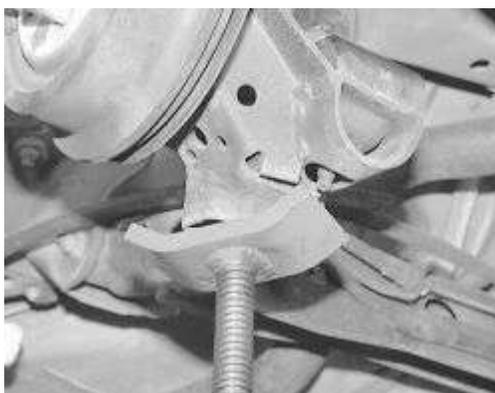
ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... una tuerca de retención para los amortiguadores con espiral traseras. Los otros dos tornillos son accesibles desde debajo del vehículo



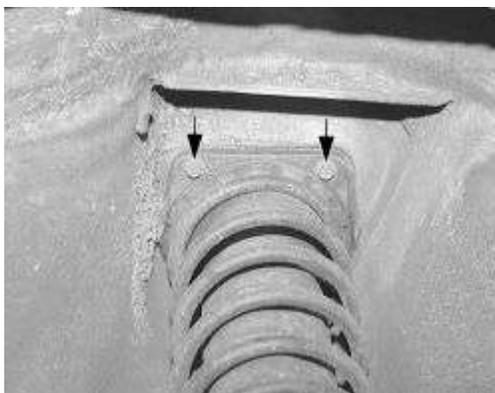
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la tuerca de retención



ENLARGE

Higo. Higo. 4: apoyan la suspensión trasera en el bastidor auxiliar bajo el choque de montaje inferior



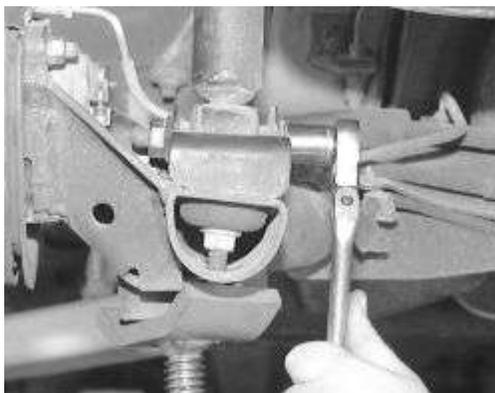
ENLARGE

Higo. Higo. 5: El choque es retenido por dos tornillos en la parte superior del montaje accesible desde la parte inferior



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire los dos tornillos de montaje en la parte superior



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Aflojar el tornillo pasante para el choque de montaje inferior



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Retire el tornillo y afloje con cuidado el choque desde el monte bajo y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 9: ... quitar el choque del vehículo

No extraiga ambos amortiguadores al mismo tiempo. Suspender el eje trasero en toda su longitud podría resultar en daños a las líneas de freno y / o mangueras.

1. Abra la tapa del maletero.
2. Extraer el guarnecido para acceder a la bobina de más de tuerca de retención de choque.
3. Retire la tuerca de retención del amortiguador con muelle de.
4. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
5. Apoyar el eje trasero con soportes de seguridad.
6. Retire los pernos de la impresión con muelle de montaje superior.
7. Retire el amortiguador con muelle de montaje inferior a través del perno.
8. Retire el amortiguador de muelle en off.

Instalar:

9. Instalar resortes sobre amortiguadores en la fijación inferior. Instale el perno mano apretada.
10. Instalar los pernos para el choque con muelle de montaje.
11. Bajar el vehículo.
12. Instalar el choque con muelle de fijación de montaje superior tuerca.
13. Apriete el soporte inferior tornillo pasante a 125 ft. Lbs. (170 Nm).

14. Apretar el choque con muelle de montaje superior pernos a 21 pies. Lbs.(28 Nm).
15. Retire los soportes de seguridad y bajar el vehículo.
16. Apriete la bobina de más de tuerca de retención superior del amortiguador a 15 ft. Lbs. (20 Nm).
17. Instale la guarnición.
18. Prueba de carretera del vehículo.

Cubo y Rodamientos

Impresión

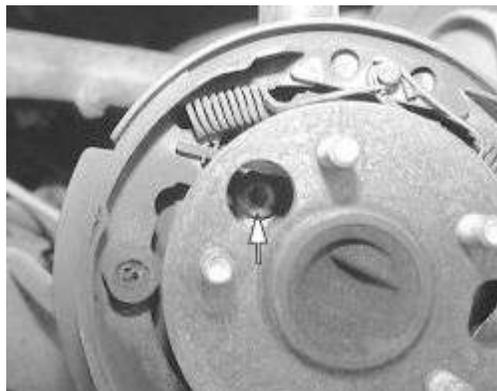
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4 y 5



ENLARGE

Higo. Higo. 1: desconecte el conector para el sensor de velocidad de la rueda trasera



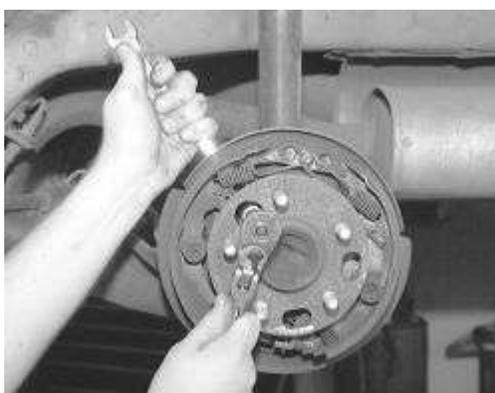
ENLARGE

Higo. Higo. 2: El cubo de retención pernos son accesibles a través de un agujero en la brida del cubo



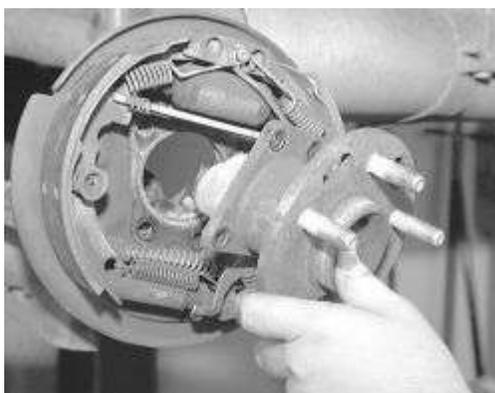
ENLARGE

Higo. Higo. 3: El cubo de tuercas de los pernos de retención son accesibles desde detrás del volante



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Inserte una herramienta adecuada a través del agujero en la brida del cubo y mantenga apretada la tuerca de retención en la parte posterior del cubo, aflojar los tornillos de sujeción



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Retire el conjunto del cubo y el cojinete del vehículo

Un cubo y cojinete de una sola unidad está atornillado a ambos extremos del eje trasero o el muñón de la parte trasera. Este eje y el cojinete es una unidad sellada que se supone que elimina la necesidad de ajustes de rodamiento de la rueda y no requiere mantenimiento periódico.

1. Reclutar y sostener con seguridad del vehículo.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Retire el tambor de freno.
4. Desconectar el conector del cable del sensor de velocidad de rueda ABS.
5. Retire el cubo y que llevan los pernos de montaje de montaje. El perno de montaje superior trasera no borrará la zapata de freno al retirar el cubo y el conjunto de cojinetes. Retire parcialmente el cubo y el conjunto de cojinetes antes de retirar este tornillo.
6. Retire el cubo y el conjunto de cojinete del eje.

Instalar:

7. Instalar el conjunto de cubo y el cojinete. Coloque el perno de montaje superior trasera en el cubo y el conjunto de cojinete antes de la instalación de la caja del eje.
8. Apriete los pernos de montaje a 44 ft. Lbs. (60 Nm).
9. Coloque el conector del cable del sensor de velocidad de rueda trasera ABS.
10. Instalar el tambor de freno.
11. Instalar el conjunto de la rueda y el neumático. Apretar las tuercas a 100 ft. Lbs. (140 Nm).
12. Bajar el vehículo.
13. Prueba de carretera del vehículo.

SUSPENSIÓN TRASERA

Impresión

Vea la Figura 1



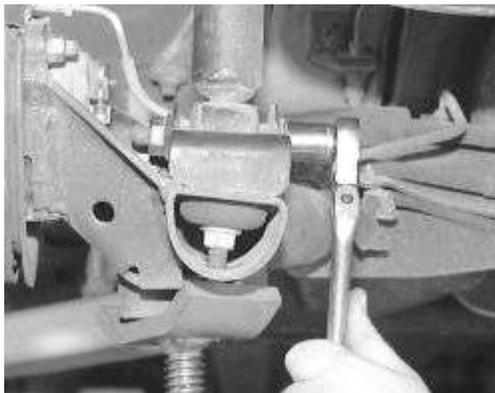
Higo. Higo. 1: Ubicación de los componentes de la suspensión trasera

Control posterior del brazo / Eje

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3



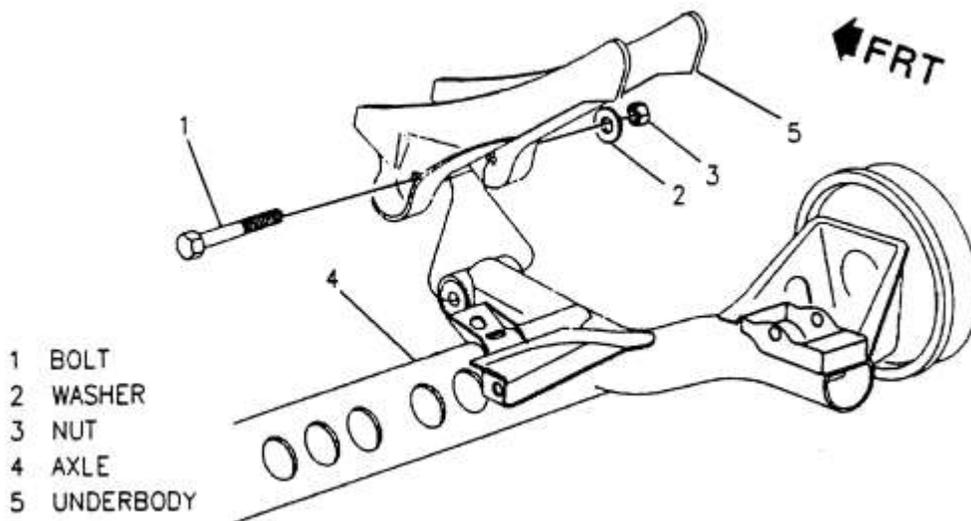
ENLARGE

Higo. Higo. 1: Aflojar el tornillo pasante para el choque de montaje inferior



ENLARGE

Higo. Higo. 2: quitar el tornillo y afloje con cuidado el choque del montaje inferior



Higo. Higo. 3: Eje trasero-a-cuerpo de montaje

1. Levantar y calzar el vehículo con seguridad. Apoyar el eje trasero con soportes de gato.
2. Retire el neumático trasero y el conjunto de la rueda.
3. Desconecte la línea de freno en los soportes de montaje de eje. Esto asegurará que el conjunto del eje no se suspende por las líneas de freno.
4. Desabrocharse el montaje de choque perno inferior.
5. Bajar el eje trasero.
6. Desconecte el cable del freno de estacionamiento en el conjunto de la rueda derecha unidad de ecualizador.
7. Si lo tiene, que desconectar el conector ABS trasera y montar el clip situado cerca del depósito de combustible.
8. Desconectar las líneas derecha e izquierda de freno.
9. Desabrocharse el eje-a-cuerpo de montaje en los pernos y tuercas, a continuación, retire el conjunto del eje.

Instalar:

10. Coloque el conjunto del eje trasero y apretar instale el eje-a-cuerpo de montaje en los pernos y tuercas.
11. Conectar las líneas derecha e izquierda de freno.
12. Una el conector de cableado ABS y clip de montaje.
13. Fijar el cable del freno de estacionamiento en la parte posterior derecha de la rueda conector del cable y el cable de ecualizador.
14. Coloque el perno de montaje inferior. Apriete el eje-a-cuerpo montar los tornillos y tuercas a 52 pies. Lbs. (70 Nm), además de una rotación de 120 °. Apriete inferior del amortiguador perno de sujeción y la tuerca de 125 pies. Lbs. (170 Nm).
15. Fije el soporte de montaje en la línea de freno izquierda y derecha pernos al cuerpo. Apriete los tornillos a 97 pulgadas por libra. (11 Nm).
16. Instalar el conjunto de neumático y rueda, a continuación, quitar los soportes de gato de debajo del vehículo.
17. Baje con cuidado el vehículo, a continuación, purgar el sistema de frenos, como se indica en **Frenos** de esta guía.

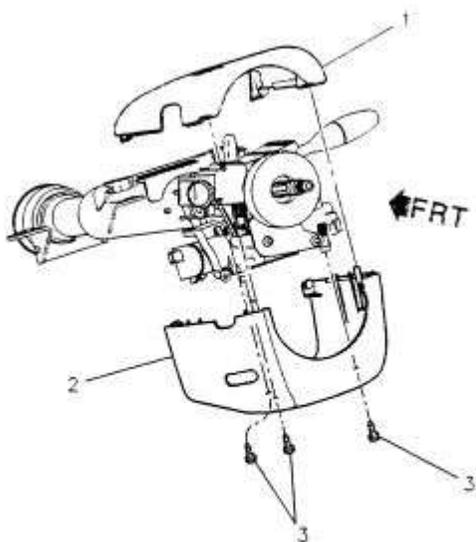
- Gobierno

Faro / señal de vuelta / Crucero / Peligro Switch (Combinación)

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2

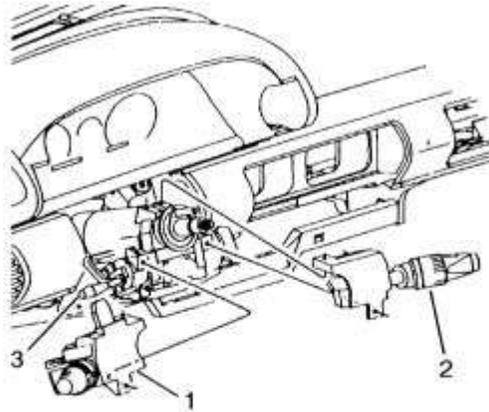


- 1 UPPER COLUMN TRIM COVER
- 2 LOWER COLUMN TRIM COVER
- 3 COLUMN COVER ATTACHMENT SCREWS



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire las cubiertas de la columna de dirección superior e inferior



- 1 Headlamp/Turn signal/Cruise control
Hazard switch
- 2 Windshield wiper/Washer switch
- 3 Tilt lever (if equipped)



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Vista de la columna de dirección que muestra la ubicación del interruptor de señal de giro

PRECAUCIÓN

El sistema de sujeción suplementario inflables (SIR) debe ser desarmado antes de trabajar alrededor de la columna de dirección. El no hacerlo puede causar el despliegue accidental de la bolsa de aire, lo que resulta en reparaciones del sistema SIR innecesarios y / o lesiones personales.

1. Si lo tiene, desactivar el sistema SIR. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la cubierta de la columna de dirección superior.
3. Retire los tornillos de la cubierta de la columna de dirección cada vez más bajo la cubierta de la columna de dirección.
4. Retire los tornillos de montaje del interruptor 2 y retire el interruptor.
5. Separar todos los conectores de cable del interruptor de combinación. Empuje las pestañas de bloqueo para quitar los cables.

Instalar:

6. Una todos los conectores de cable a la palanca combinada.
7. Instalar el interruptor combinado a la columna con los 2 tornillos de fijación.
8. Instalar los tornillos de la cubierta de la columna de dirección inferiores y cubierta de la columna de dirección inferior.
9. Instalar la cubierta de la columna de dirección superior y los tornillos de fijación.
10. Conecta el cable negativo de la batería.
11. Activar el sistema SIR, si está equipado.

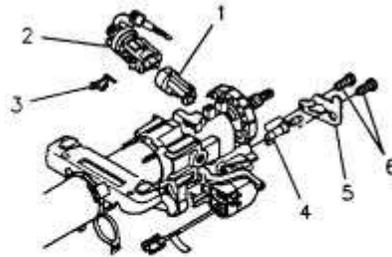
Cerradura de encendido

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Sin Clave (Key Lost) Código / Clave

Ver las figuras 1 y 2

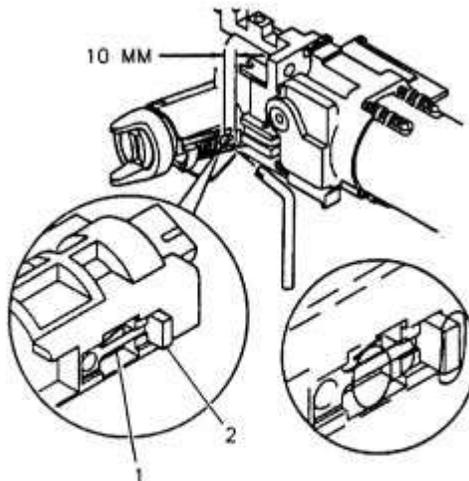


- 1 ACTUATOR ASM, IGNITION LOCK
- 2 LOCK CYL SET, STRG COLUMN
- 3 SPRING, LOCK PRE-LOAD
- 4 BOLT ASM, LOCK
- 5 BRACKET, LOCK BOLT SUPPORT
- 6 SCREW, TAPPING



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El conjunto de cilindro de cerradura de encendido



- 1 LOCK RETAINER SPRING
- 2 LOCK RETAINER



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Soltar el retenedor del cilindro cerradura de encendido mediante la inserción de la llave de desbloqueo en el interior del cilindro de la cerradura

PRECAUCIÓN

El sistema de sujeción suplementario inflables (SIR) debe ser desarmado antes de realizar el servicio alrededor de los componentes señor o cableado. El no hacerlo puede causar el despliegue accidental de la bolsa de aire, lo que resulta en reparaciones innecesarias SIR y / o lesiones personales.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.

PRECAUCIÓN

Cuando se lleva una bolsa de aire en vivo, asegúrese de que la bolsa de aire y la cubierta de guarnición están apuntando lejos del cuerpo. En el improbable caso de un despliegue accidental, la bolsa va a continuación, implementar con mínima posibilidad de lesiones. Al colocar una bolsa de aire en vivo en un banco u otra superficie, siempre de cara a la bolsa y recortar tapa hacia arriba, lejos de la superficie. Esto reducirá el movimiento del módulo si se despliega accidentalmente.

2. Retire los aislantes de sonido del lado izquierdo de debajo del salpicadero.
3. Retire las cubiertas de la columna de dirección superior e inferior.
4. Retire el cable cilindro PASSLOCK® del conector de Cavalier Z-24 y Sunfire GT modelos.
5. Retire la palanca de inclinación de la columna de dirección, girando hacia la izquierda.
6. Retire la rejilla del desempañador (Sunfire encaje a cabo, Cavalier tiene 1 tornillo).
7. Retirar las cubiertas de panel de instrumentos (IP) de extremo (Cavalier encaje a cabo, Sunfire tiene 1 tornillo).
8. En todos los modelos Cavalier:
 - A. Quitar los 8 tornillos de sujeción y la almohadilla de ajuste IP.
 - B. Retire la placa de montaje de IP.
9. En todos los modelos Sunfire:
 - A. Retire la cenefa IP.
10. Retire el panel de ajuste central IP.
 - A. Retire el panel del compartimiento IP y desconecte el arnés de cableado.
 - B. Retire la almohadilla de ajuste IP.
11. Retire el conjunto del cuadro de instrumentos.
12. Retire el conjunto de la columna de dirección.
13. Perforar la parte posterior de la carcasa del cilindro de la cerradura de encendido usando un $9/32$ de la broca.
14. Inserte la herramienta J-41253 en el agujero y enganchar el muelle de retención.
15. herramienta de giro J-41253 para quitar el muelle de retención.
16. Retire el cilindro de la cerradura de encendido.
17. Mantenga la columna de dirección vertical y toque en la carcasa para desalojar el muelle de retención y retire cualquier virutas de metal.

Instalar:

18. Código cilindro cerradura nueva.
19. Coloque el nuevo cilindro de la cerradura en la columna de dirección (no va a ir todo el camino en todo).
20. Instalar la llave en el cilindro de la cerradura.
21. Asegúrese de que la clave está en la *RUN* posición.
22. Alinear la lengüeta de fijación con la ranura en la columna y empujar el cilindro de la cerradura en la columna
23. Instalar la columna de dirección en el vehículo.
24. El saldo de la instalación es el inverso de la extracción.
25. Conecta el cable negativo de la batería.
26. Activar el sistema SIR.
27. Prueba de las luces de giro, luces altas y limpiaparabrisas.
28. Instalar el aislante de sonido inferior.

Con llave

1. Si lo tiene, desactivar el sistema SIR. Para más detalles, consulte el procedimiento que se encuentra en el [chasis eléctrico](#) de esta guía.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Si está equipado, retire la palanca de inclinación de la columna de dirección, sujetando la palanca y girando en sentido antihorario.
4. Retire las cubiertas de la columna de dirección superior e inferior.
5. Girar el cilindro de la cerradura a la *RUN* posición.
6. Empujar contra el botón de bloqueo en la parte trasera del conjunto de cojinete y la carcasa y retire el cilindro de la cerradura.

Instalar:

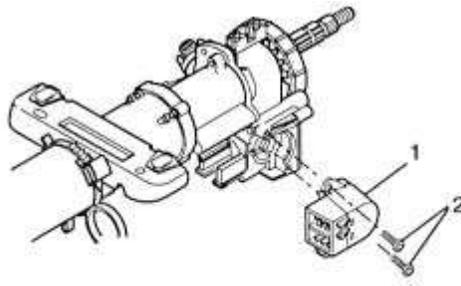
7. Girar el cilindro de la cerradura a la *RUN* posición.
8. Oprima el botón de cilindro de la cerradura.
9. empuje con cuidado el cilindro de la cerradura en su lugar mientras se gira la llave de aproximadamente 5 ° en el sentido antihorario.
10. Instalar las cubiertas de la columna superior e inferior.
11. Si lo tiene, instale la palanca de inclinación girando suavemente la palanca hacia la derecha.
12. Conecta el cable negativo de la batería.
13. Activar el sistema SIR, si está equipado.

Switch de ignición

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



1 Ignition switch assembly
2 Tapping screw



ENLARGE

Higo. Higo. montaje Interruptor de encendido: 1

PRECAUCIÓN

El sistema de sujeción suplementario inflables (SIR) debe ser desarmado antes de trabajar alrededor de la columna de dirección. De no hacerlo puede causar el despliegue accidental de la bolsa de aire, lo que resulta en reparaciones del sistema SIR innecesarios y / o lesiones personales.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Si lo tiene, desactivar el sistema SIR.
3. Retirar la columna de dirección.
4. El interruptor de encendido se encuentra en la base de la columna de dirección. Desconectar el mazo de cables del vehículo del interruptor de encendido.
5. Afloje los tornillos de montaje, a continuación, retire el conjunto del interruptor de encendido.

Instalar:

ADVERTENCIA

Cuando se eliminan elementos de fijación, siempre vuelva a instalarlos en la misma ubicación de la que fueron eliminados. Si un elemento de fijación tiene que ser reemplazado, utilice el sujetador número de parte correcto para esa aplicación. Si el número de parte correcto no está disponible, un elemento de fijación de igual tamaño y la fuerza (o más fuerte) puede ser utilizado. Sujetadores que se van a reutilizar, y las que requieren compuesto de roscas serán invitados a salir. El valor de torsión correcto debe ser utilizado al instalar los sujetadores que lo requieran. Si no se cumplen las condiciones anteriores, o partes del sistema podrían producirse daños.

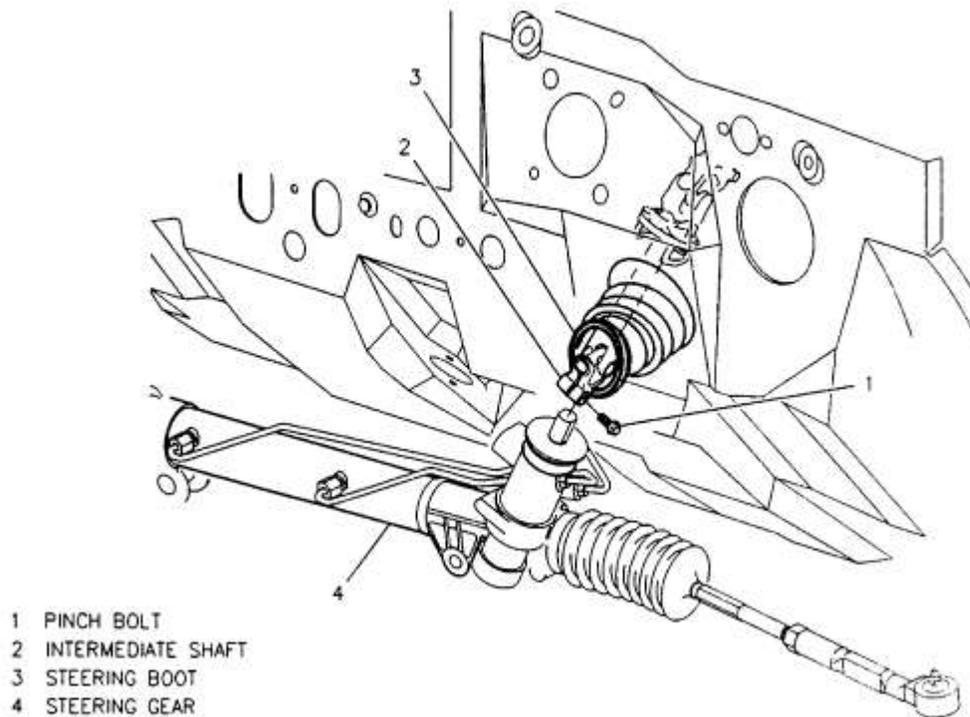
6. Coloque el conjunto del interruptor de encendido.
7. Instalar y apretar los 2 tornillos de montaje.
8. Conecte el cableado eléctrico del vehículo para el conjunto del interruptor.
9. Instalar la columna de dirección.
10. Activar el sistema SIR.
11. Conecta el cable negativo de la batería.

Estante de la potencia y el mecanismo de dirección de piñón

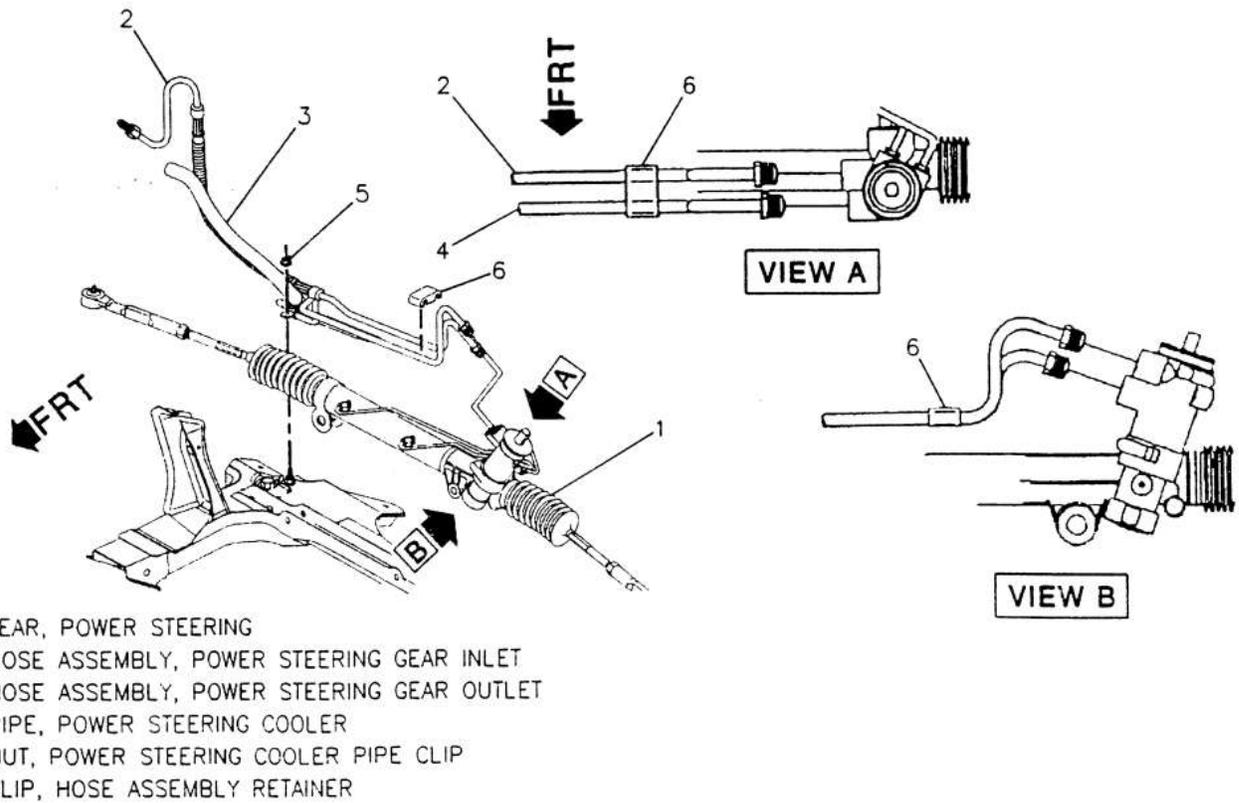
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

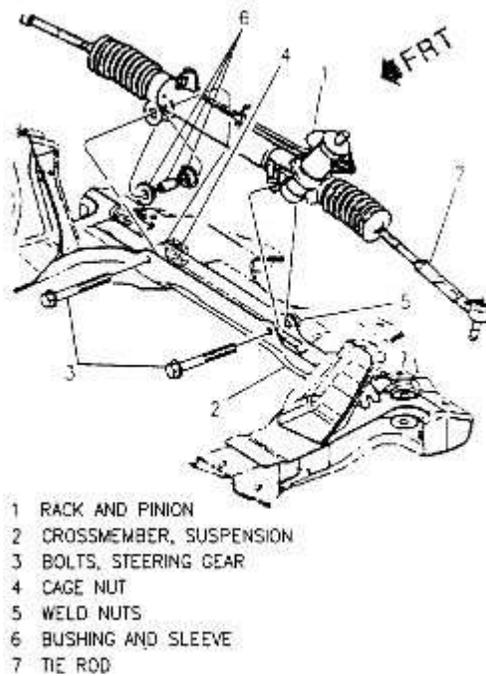
Vea las figuras 1, 2 y 3



Higo. Higo. 1: Retire el perno de sujeción inferior del conjunto inter-eje de la brida



Higo. Higo. 2: El poder de dirección a cremallera y piñón conexiones de la manguera



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Estante y el conjunto del piñón de montaje

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Quitar el aislante de sonido lateral izquierda bajo el lado del conductor del tablero de instrumentos.
3. Retire el perno de sujeción superior en el conjunto intermedio-eje.
4. Retire el retén de línea, en su caso.
5. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
6. Retire el conjunto de neumático y rueda delantera izquierda.
7. Desconectar el tirante extremos de las rótulas de dirección usando una herramienta de eliminación de la barra de acoplamiento apropiado.
8. Retire los pernos de montaje izquierda y derecha.
9. Desconectar la entrada de engranajes y conjuntos de manguera de salida de la cremallera y piñón.
10. Retire el perno de sujeción inferior del conjunto inter-eje de la brida.
11. Retire el conjunto de inter-eje.
12. Aflojar los tornillos del bastidor auxiliar para ganar espacio adicional para su eliminación.
13. Retire el piñón y cremallera a través de la apertura de la rueda izquierda.

Instalar:

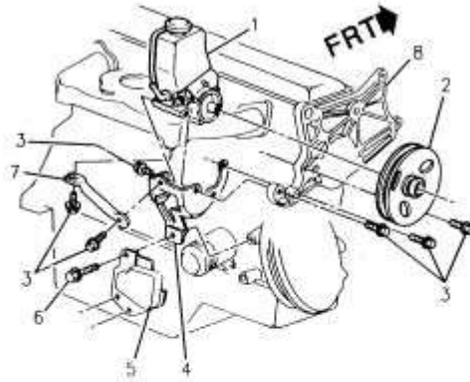
14. Instalar el piñón y cremallera a través de la apertura de la rueda izquierda.
15. Coloque los pernos del bastidor auxiliar de la siguiente manera:
 - A. Apriete el motor fuera de borda 1ª parte posterior izquierda a 96 ft. Lbs. (130 Nm).
 - B. Apriete la derecha segundo lateral trasero de 96 ft. Lbs. (130 Nm).
 - C. Apriete los tornillos superiores frente a 96 ft. Lbs. (130 Nm).
 - D. Apretar los pernos interiores traseras últimos 96 ft. Lbs. (130 Nm).
16. Instalar el perno de sujeción inferior (brida de perno inter-eje) y apriete a 30 pies. Lbs. (41 Nm).
17. Conectar las tuberías de entrada y salida del engranaje a la cremallera y piñón y apriete a 20 pies. Lbs. (27 Nm).
18. Arranque manual pernos y tuercas. Apriete el perno lado izquierdo a 89 ft. Lbs. (120 Nm) y luego apretar el lado derecho de 89 ft. Lbs. (120 Nm).
19. Conectar la barra de acoplamiento termina a las rótulas de dirección y apriete a 44 pies. Lbs. (60 Nm) e instalar nuevas chavetas.
20. Instalar los neumáticos izquierdo y montaje de la rueda.
21. Instalar el retenedor de línea, en su caso.
22. Bajar el vehículo.
23. Instalar el perno de sujeción superior y apriete a 30 pies. Lbs. (41 Nm).
24. Instalar el aislante de sonido del lado izquierdo.
25. Conecta el cable negativo de la batería.
26. Llenarse de líquido y purgar el aire del sistema.
27. Compruebe el ajuste del dedo del pie y ajustar según sea necesario.
28. vehículo de prueba de carretera y verifique que no haya fugas.

Bomba de dirección asistida

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3

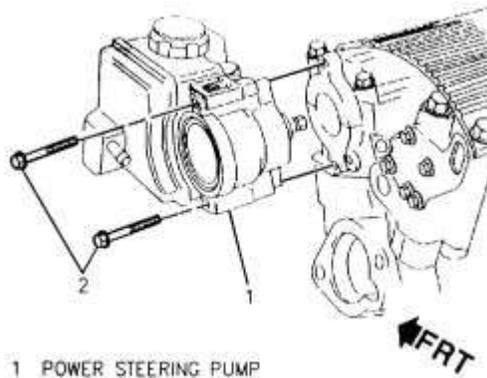


- 1 POWER STEERING PUMP
- 2 PULLEY
- 3 BOLTS - 34 N·m (25 LBS. FT.)
- 4 POWER STEERING PUMP BRACKET
- 5 ENGINE MOUNT BRACKET
- 6 BOLTS - 52 N·m (38 LBS. FT.)
- 7 BRACE
- 8 TENSIONER



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Manejo de la energía del motor de la bomba de montaje-2.2L

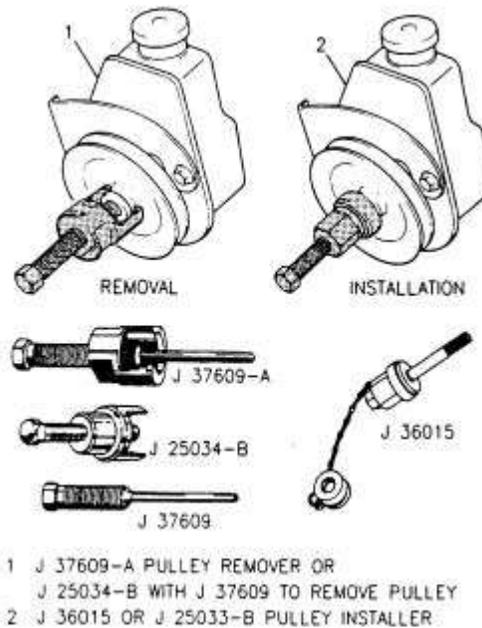


- 1 POWER STEERING PUMP
- 2 MOUNT BOLTS



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Ubicación del motor de la bomba de dirección asistida-2.3L / 2.4L



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice estas herramientas para desmontar y montar la polea del motor de la bomba de montaje 2.2L solamente

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la correa de serpentina (motor 2.2L únicamente).
3. Desconectar y tapar las líneas en la bomba.
4. Retire los pernos de montaje, a continuación, quitar la bomba.

Instalar:

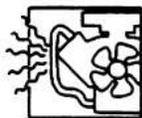
5. En el motor de 2,2 litros, si está siendo sustituida la bomba, la transferencia de la polea a la nueva bomba. Utilice J-25034-B o equivalente removedor de la polea con J-37609 o equivalente adaptador de eje para remover la polea. Uso J-36015 o el instalador de polea equivalente a instalar la polea.
6. Instalar la bomba.
7. Apriete los pernos de montaje de 22 pies. Lbs. (30 Nm).
8. Destapar y conectar las líneas a la bomba de dirección asistida y apriete a 20 pies. Lbs. (27 Nm).
9. Instalar la correa.
10. Conecta el cable negativo de la batería.
11. Llene la bomba de líquido y purgar el aire del sistema de dirección asistida.
12. Prueba de carretera del vehículo y verifique que no haya fugas.

SANGRÍA

Vea la Figura 4

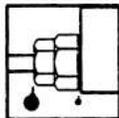
Bleeding Air from Power Steering Systems

Before bleeding: Inspect steering system. Check, and correct as needed:



Hoses must not touch any other part of vehicle.

• Steering system noise could be caused by hose touching frame, body, or engine.



All hose connections must be tight.

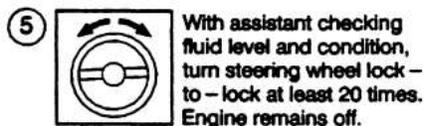
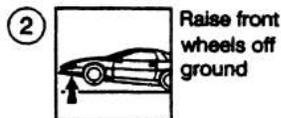
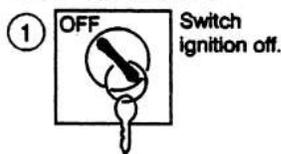
• Loose connections might not leak but could allow air into system.

When to bleed:
After any component replacement
After disconnecting fluid line
In case of steering system noise

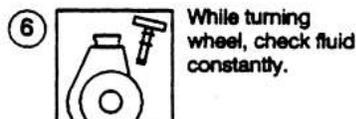
Why bleed?
To prevent pump damage
To ensure proper system operation
To stop steering system noise

Power Steering Fluid
Use only clean, new power steering fluid. Fluid must be:
Conventional Climate:
GM #1052884 - 16 ounce
#1050017 - 32 ounce
Cold Climate:
GM #12345866 - 16 ounce
#12345867 - 32 ounce

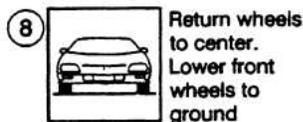
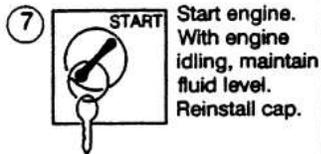
How to bleed:



- On systems with long return lines or fluid coolers, turn steering wheel lock-to-lock at least 40 times.
- Trapped air may cause fluid to overflow. Thoroughly clean any spilled fluid to allow for leak check.
- Keep fluid level at "FULL COLD."



- No bubbles are allowed.
- For any sign of bubbles, recheck connections. Repeat step 5.



- Verify:
- Smooth power assist
 - Noiseless operation
 - Proper fluid level
 - No system leaks
 - Proper fluid condition
 - No bubbles, no foam, no discoloration

- ⑪ If all proper conditions apply, procedure is complete.
- ⑫ If any problem remains, see "Special Conditions."

Special Conditions:

Fluid



- Foam or bubbles in fluid
Fluid must be completely free of bubbles. In step 5, be alert to periodic bubbles that could indicate a loose connection or leaky O-ring seal in either the return hose or pressure hose.
- Discolored fluid
(milky, opaque, or light tan color)

Switch ignition off. Wait two minutes. Recheck hose connections. Repeat steps 7-10. If condition still exists, replace and check a possible cause:

- Return hose clamps
- Return hose O-rings
- Pressure hose O-rings
- Gear cylinder line O-rings

Fill system and repeat bleed procedure for each possible cause. Repeat steps 7-10 to verify whether noise had been eliminated.

Noise



- Pump whine or groan
With engine running, recheck hoses for possible contact with frame body or engine. If no contact is found, follow either method below to cool down fluid and repressurize system.

Method 1: Normal Cool Down

Switch engine off. Wait for system to cool. Install reservoir cap.

Method 2: partial Fluid Replacement

Switch engine off. Use a suction device to remove fluid from reservoir. Refill with cool, clean fluid. Install reservoir cap.

After either method of cooling, start engine and allow engine to come up to operating temperature. If noise persists, remove and replace power steering pump. Repeat bleed procedure following pump replacement.

1. Levante la parte delantera del vehículo y apoyar con seguridad. Esto reducirá al mínimo el esfuerzo de dirección. Llenar el depósito de la bomba de dirección asistida con el tipo apropiado de líquido de dirección asistida.
2. Con el motor apagado, mantenga el depósito lleno como asistente gira el volante de Bloqueo a la cerradura varias veces. Detener con el sistema de dirección en una cerradura.
3. Arranque el motor y déjelo al ralentí. Girar la rueda de bloqueo a-cerradura varias veces. Tenga en cuenta la cantidad de burbujas de aire en el fluido. Repetir el procedimiento hasta que aparezcan burbujas de aire.

TORQUE SPECIFICATIONS

Components	English	Metric
Air bag retaining screws	89 inch lbs.	10 Nm
Front Suspension		
Ball joint-to-steering knuckle	41 ft. lbs.	55 Nm
Control arm rear mounting bolt	125 ft. lbs.	170 Nm
Control arm front mounting bolt	90 ft. lbs.	125 Nm
Hub and bearing assembly-to-steering knuckle bolts	70 ft. lbs.	95 Nm
Knuckle-to-strut bolts	133 ft. lbs.	180 Nm
Strut		
Strut dampener shaft retaining nut	52 ft. lbs.	70 Nm
Strut-to-body mounting bolts/nuts	18-20 ft. lbs.	25-27 Nm
Subframe mounting bolts	96 ft. lbs.	130 Nm
Sway bar-to-subframe bolts	49 ft. lbs.	66 Nm
Sway bar links-to-sway bar	13 ft. lbs.	17 Nm
Tie-rod end-to-steering knuckle nuts	44 ft. lbs.	60 Nm
Wheel hub retaining nut	185 ft. lbs.	260 Nm
Power rack and pinion		
Inner tie rod-to-rack and pinion	74 ft. lbs.	100 Nm
Intermediate steering shaft upper pinch bolt	30 ft. lbs.	41 Nm
Outer tie rod jam nut	50 ft. lbs.	68 Nm
Rack-to-subframe retaining bolts	89 ft. lbs.	120 Nm
Steering shaft-to-rack and pinion flange lower pinch bolt	30 ft. lbs.	41 Nm
Power steering pump		
Hose fittings	20 ft. lbs.	27 Nm
Pump retaining bolts	22 ft. lbs.	30 Nm
Rear suspension		
Coil-over shocks		
Coil-over shock-to-body mounting bolts	21 ft. lbs.	28 Nm
Coil-over shock-to-body mounting nut	15 ft. lbs.	20 Nm
Lower mount bolt	125 ft. lbs.	170 Nm
Control arm/axle		
Mounting bolts	52 ft. lbs. ①	72 Nm ①
Brake line bracket mounting bolts	97 inch lbs.	11 Nm
Wheel hub mounting bolts	44 ft. lbs.	60 Nm
Steering wheel center nut	30 ft. lbs.	41 Nm
Wheel lug nuts	100 ft. lbs.	140 Nm

① Rotate an additional 120°

Mecanismo de dirección

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

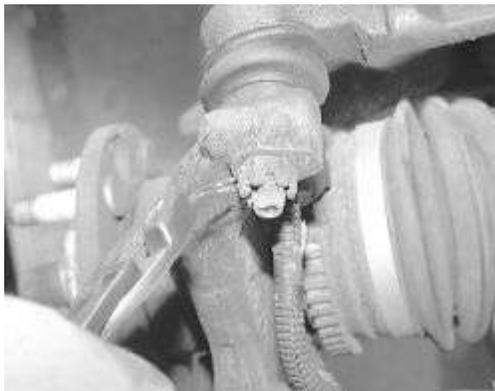
Termina la barra de acoplamiento

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



ENLARGE

Higo. Higo. 1: El terminal de la barra conecta el aparato de gobierno a la rótula de dirección



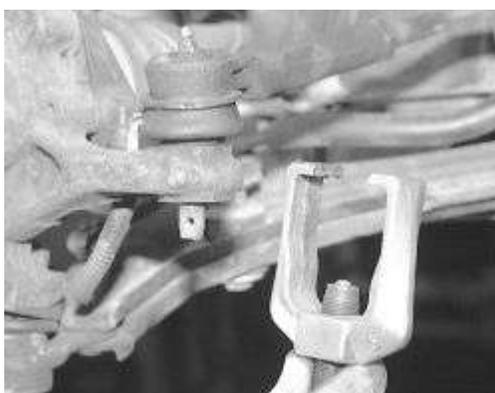
ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire el pasador de la rótula de dirección y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 3: ... quitar la tuerca de retención de la terminal de la barra



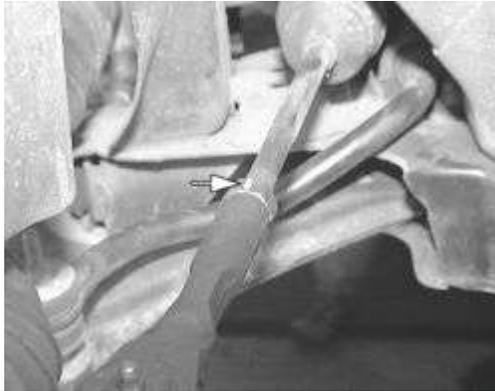
ENLARGE

Higo. Higo. 4: Un extractor especial se recomienda para la eliminación de la terminal de la barra de la articulación de la dirección sin dañar el terminal de la barra



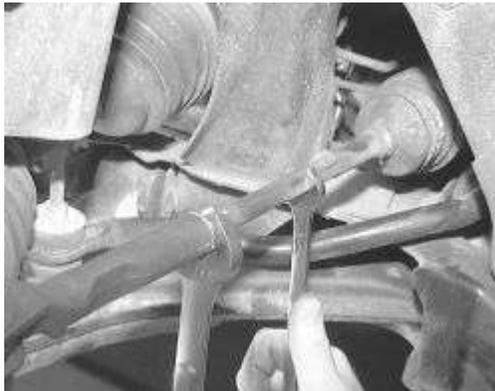
ENLARGE

Higo. Higo. 5: Retire el terminal de la barra de la articulación de la dirección



ENLARGE

Higo. Higo. 6: Marque el lazo tuerca candado de la varilla externa por un lado con una línea de referencia para la instalación



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Utilice dos llaves, una para sujetar el tirante interior, y uno para aflojar la tuerca de seguridad



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Volver la tuerca de seguridad fuera UNA VUELTA SOLAMENTE y luego desenroscar la terminal de la barra de la barra de acoplamiento interior y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 9: ... quitar el terminal de la barra de la barra de acoplamiento interno

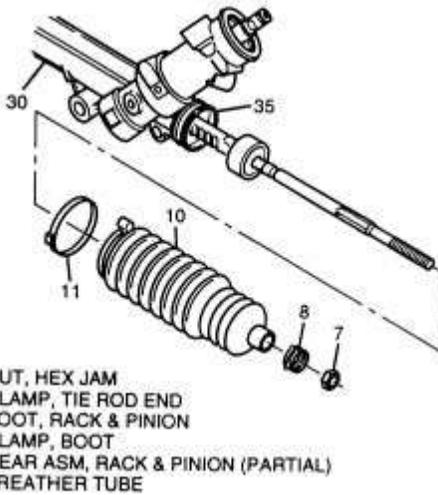
1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el conjunto de la rueda y el neumático.
3. Retire el pasador de chaveta y la tuerca almenada de la terminal de la barra exterior. Desechar la chaveta.
4. Se separa la terminal de la barra externa de la articulación de la dirección utilizando un removedor de lazo extremo de la barra correspondiente.
5. Marcar el empate tuerca candado de la varilla externa por un lado con una línea de referencia para la instalación.
6. Mantenga el extremo exterior de la barra de acoplamiento con una llave y aflojar la tuerca de la barra de acoplamiento final.
7. Copias de la barra de acoplamiento de tuerca final UNA VUELTA COMPLETA SOLAMENTE.
8. Retire el terminal de la barra exterior desde el interior del husillo tirante.

Instalar:

9. Limpiar las roscas en el interior del husillo tirante de varilla (eje de la rueda delantera de conexión).
10. Enhebrar la nueva terminal de la barra exterior sobre el tirante interior hasta que toque el fondo de la tuerca de seguridad.
11. Volver el tirante y la tuerca de bloqueo a cabo una vuelta completa hasta que la línea de referencia se encuentra en la misma posición que antes.
12. Coloque el perno tirante extremo exterior en el muñón de la dirección. Establecer las ruedas delanteras en posición de marcha recta.
13. Instalar una nueva tuerca almenada en el lazo exterior espárrago extremo de la barra.
14. Apriete la tuerca a 44 ft. Lbs. (60 Nm).
15. Siga apretando la tuerca almenada hasta que un pasador nuevo puede ser insertado a través del agujero en el perno. Instalar un nuevo cierre de seguridad.
16. Si es necesario, repetir el procedimiento para el lado opuesto.
17. Vuelva a instalar el conjunto de la rueda y el neumático. Apretar las tuercas a 100 ft. Lbs. (140 Nm).
18. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
19. Comprobar la alineación y ajuste el ajuste de los pies a la especificación.
20. Apriete la barra de acoplamiento tuerca extremo exterior de 50 pies. Lbs.(68 Nm).

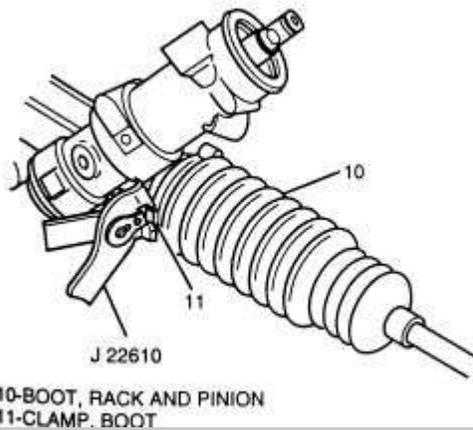
Tirantes interiores

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



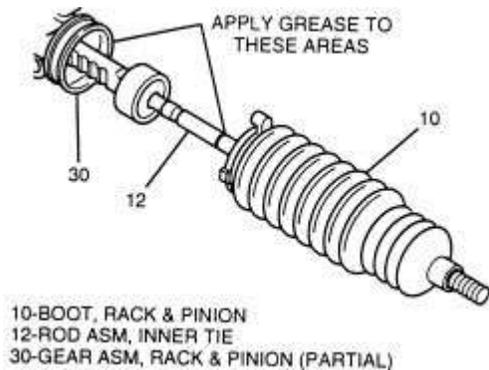
ENLARGE

Higo. Higo. 10: barra de acoplamiento interior y el conjunto de cremallera y piñón de arranque



ENLARGE

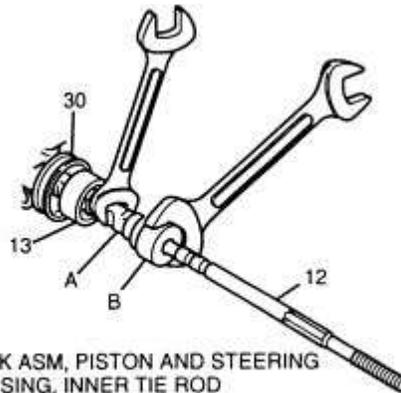
Higo. Higo. 11: Retire la abrazadera interna usando J-22610 pinzas de sujeción de arranque o equivalente





ENLARGE

Higo. Higo. 12: Retire la abrazadera externa y retire el arranque del bastidor

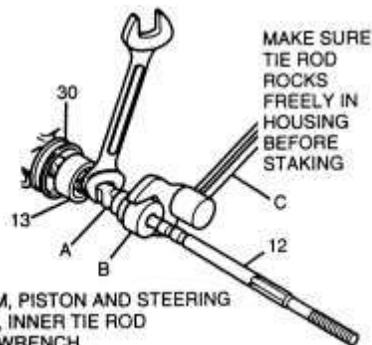


A-RACK ASM, PISTON AND STEERING
B-HOUSING, INNER TIE ROD
12-ROD ASM, INNER TIE
13-RING, SHOCK DAMPENER
30-GEAR ASM, RACK & PINION (PARTIAL)



ENLARGE

Higo. Higo. 13: Utilice las llaves de tamaño apropiado para aflojar la barra de acoplamiento interior y sujetar el conjunto de cremallera y piñón

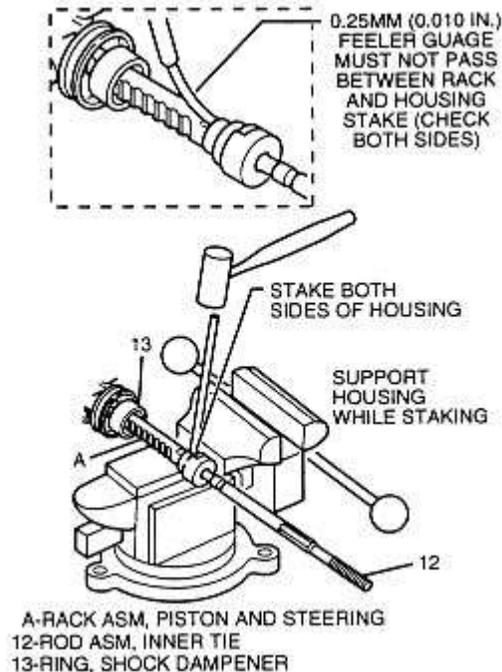


A-RACK ASM, PISTON AND STEERING
B-HOUSING, INNER TIE ROD
C-TORQUE WRENCH
12-ROD ASM, INNER TIE
13-RING, SHOCK DAMPENER
30-GEAR ASM, RACK & PINION (PARTIAL)



ENLARGE

Higo. Higo. 14: Asegúrese de que las rocas de tirantes libremente en el bastidor antes de replantar el tirante



ENLARGE

Higo. Higo. 15: Estaca de los tirantes detrás del conjunto de bola y inspeccionarlos con un calibrador

1. Retire el (aparato de gobierno) de cremallera y piñón.
2. Trabajando en un lado, quitar el terminal de la barra exterior como se describe en esta sección.
3. Retire el tirante tuerca extremo exterior.
4. Retire la abrazadera externa asegurar el interior de arranque tirante a la cremallera y piñón.
5. Aflojar la abrazadera interior mayor uso de J-22610 pinzas de sujeción de arranque o equivalente.
6. Deslice hacia atrás el amortiguador desde el extremo interior tirante (hacia el conjunto de bastidor).
7. Mantenga el bastidor con una llave adecuada en el piso mientras se afloja la tuerca de la barra de acoplamiento interno (bola de tuerca de unión) con una llave adecuada.
8. Una vez que la barra de acoplamiento interno está suelto, quite con la mano.
9. Retire el tirante interior del vehículo e inspeccionar el piñón y cremallera para la fuga del sello. Vuelva a colocar el piñón y cremallera si hay fugas excesivas de los sellos del bastidor.

Instalar:

10. Instalar un nuevo conjunto de barra de acoplamiento interior.
11. Mientras sostiene el bastidor con una llave adecuada más próxima al extremo bastidor, apriete la tuerca de la barra de acoplamiento interno (bola de tuerca de unión) utilizando una llave adecuada a 74 ft. Lbs. (100 Nm).

Asegúrese de que las rocas de tirantes libremente en el bastidor antes de replantear la misma.

12. Apoyar la cremallera y tirante interno y estaca ambos lados de la barra de acoplamiento interno, justo detrás de la bola de la barra de acoplamiento, al conjunto de bastidor. Staking se logra mediante el uso de un instrumento romo para aplastar una pequeña ranura con el fin de evitar que el objeto se afloje.
13. Inspeccionar las apuestas al tratar de colocar una galga de 0,010 pulgadas (0,25 mm) entre las estacas y el bastidor. La galga de espesores no debe caber.
14. Aplique una pequeña cantidad de grasa al labio de la bota estante donde se sujeta a lo interno del husillo tirante para permitir que el eje gire sin torcer el fuelle.

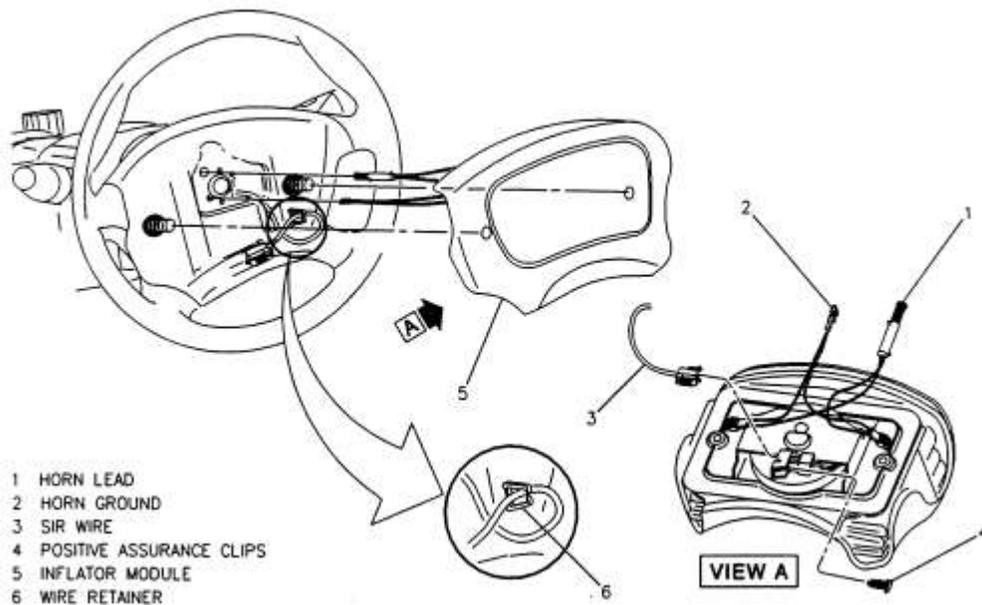
15. Instalar la bota con la abrazadera interior mayor y apretar la abrazadera usando J-22610 pinzas de sujeción de arranque o equivalente.
16. Instalar una nueva abrazadera externa usando alicates de punta fina.
17. Instalar la tuerca de seguridad en el pivote de la barra de acoplamiento.
18. Aplicar una pequeña cantidad de grasa a las roscas de barra de acoplamiento exterior e instale el extremo exterior tirante con el mismo número de hilos registrados durante el desmontaje.
19. Repetir el procedimiento para el lado opuesto.
20. Vuelva a instalar el piñón y cremallera.
21. Vuelva a conectar el cable negativo de la batería.
22. Comprobar la alineación y ajuste el ajuste de los pies a la especificación.
23. Apriete la barra de acoplamiento tuerca extremo exterior de 50 pies. Lbs.(68 Nm).

Volante

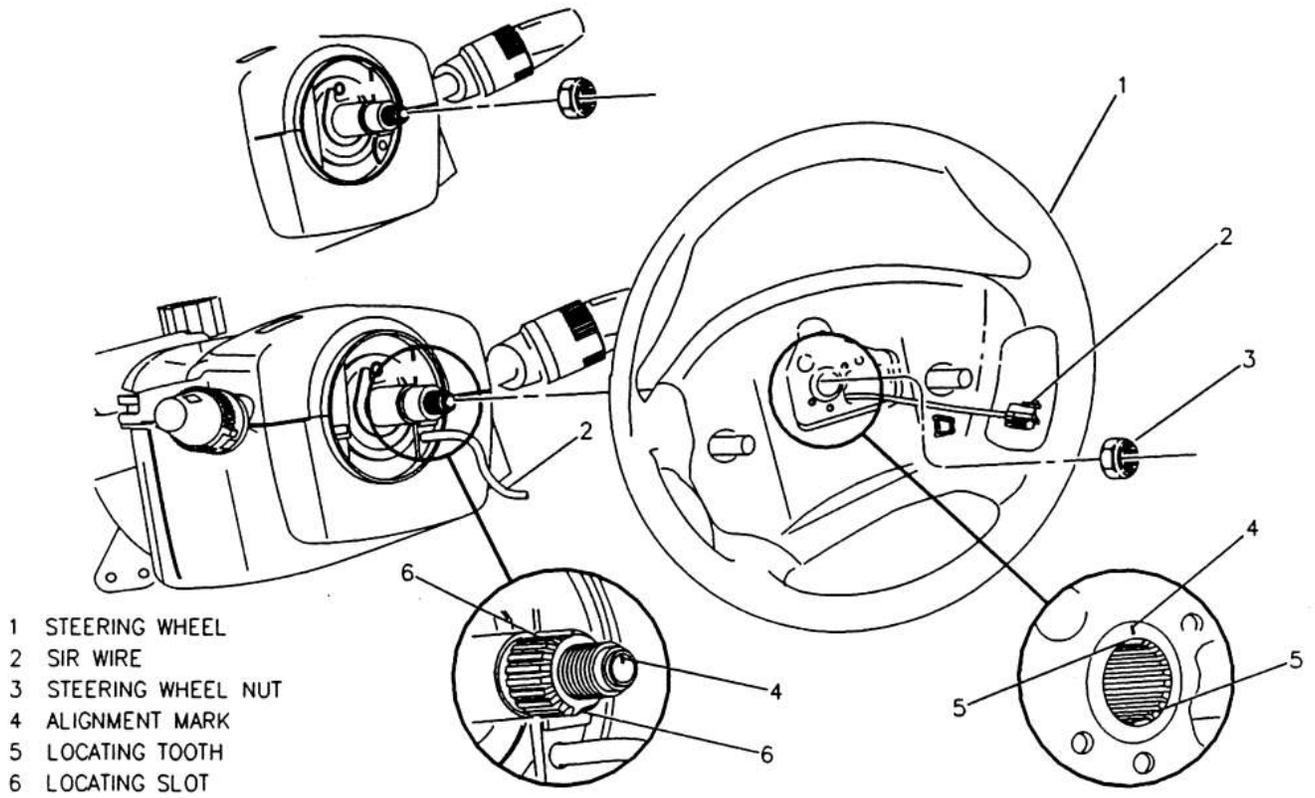
Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 a 11



Higo. Higo. 1: lado del módulo del airbag del conductor y conexiones



Higo. Higo. 2: Dirección de montaje conjunto de la rueda



ENLARGE

Higo. Higo. 3: La bolsa de aire es retenido por dos tornillos situados en los orificios de acceso en la parte posterior de la rueda



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Los tornillos de sujeción están por lo general requieren una herramienta de accionamiento Torx® para eliminarlos



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Después de la bolsa de aire se eliminan los tornillos de retención, sujete la bolsa de aire y tire de él suavemente desde el volante y ...



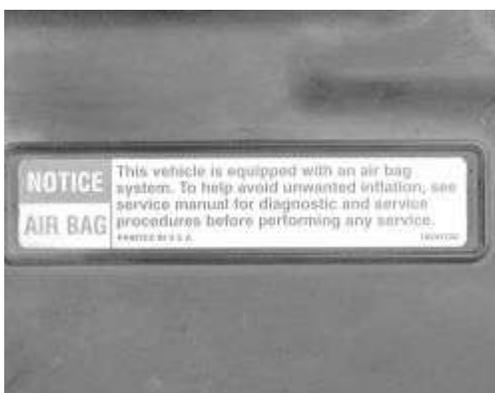
ENLARGE

Higo. Higo. 6: ... retirar el retén para el conector del módulo de airbag y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 7: ... suelte el conector



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Asegúrese de seguir estas reglas durante la manipulación de un módulo de airbag



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Retire el tornillo de fijación del centro del volante



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Instalar un extractor de ruedas de dirección adecuado y apretar hacia abajo en el extractor hasta que ...



ENLARGE

Higo. Higo. 11: ... la rueda separa de la columna de dirección y luego quitar el volante

PRECAUCIÓN

El sistema de sujeción suplementario inflables (SIR) debe ser desarmado antes de retirar el volante. El no hacerlo puede causar el despliegue accidental de la bolsa de aire, lo que resulta en reparaciones del sistema SIR innecesarios y / o lesiones personales.

1. Adecuadamente desactivar el sistema SIR (bolsa de aire). Consulte el [chasis eléctrico](#) .
2. Retire los 2 tornillos de la parte posterior del volante que retienen el módulo del airbag. Desconectar el CPA módulo y la conexión eléctrica de la parte posterior del módulo de bolsa de aire y retire el módulo. módulo de dejar de lado.

PRECAUCIÓN

Cuando se lleva una bolsa de aire en vivo, asegúrese de que la bolsa y tapa embellecedora se señalan lejos del cuerpo. En el improbable caso de un despliegue accidental, la bolsa de aire se desplegará a continuación con mínima posibilidad de lesiones. Al colocar una bolsa de aire en vivo en un banco u otra superficie, siempre de cara a la bolsa y recortar tapa hacia arriba, lejos de la superficie. Esto reducirá el movimiento del módulo si se despliega accidentalmente.

3. Retire la tuerca de la dirección central de la rueda.
4. Use un extractor de volante adecuada y quitar el volante de la columna de dirección.

Instalar:

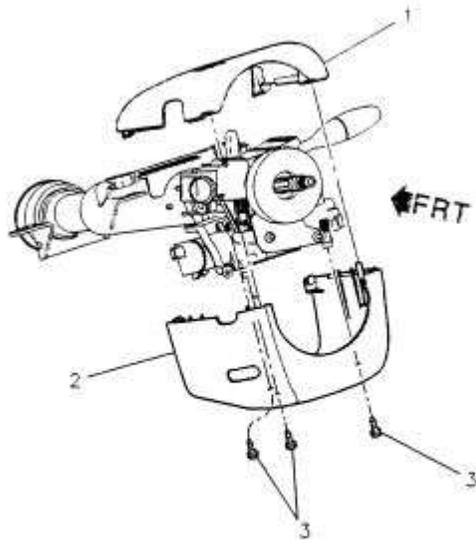
5. Alinear la marca en el volante con la marca en el eje a continuación, instalar el volante. Instalar la tuerca central y un par motor de 30 pies. Lbs. (41 Nm).
6. Instalar el módulo de airbag teniendo cuidado al hacer las conexiones de cuerno y de los airbags. El módulo de airbag tornillos de sujeción debe apretarse a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
7. Adecuadamente permitir que el sistema de bolsas de aire.
8. Conecta el cable negativo de la batería.

Interruptor del limpiaparabrisas

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2



- 1 UPPER COLUMN TRIM COVER
- 2 LOWER COLUMN TRIM COVER
- 3 COLUMN COVER ATTACHMENT SCREWS

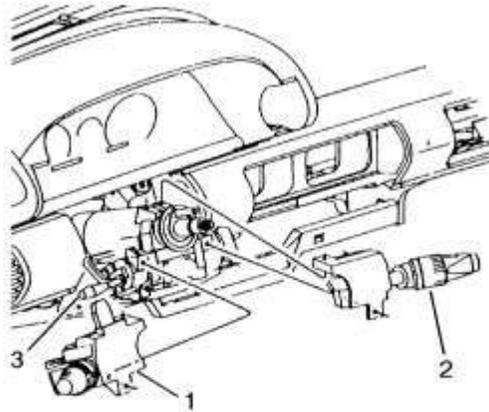


ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire las cubiertas de la columna de dirección superior e inferior

1. Si lo tiene, desactivar el sistema SIR. Para más detalles, consulte el procedimiento que se encuentra en el [chasis eléctrico](#) de esta guía.
2. Desconectar el cable negativo de la batería.
3. Retire el volante de la columna, como se indica en esta sección.

4. Si está equipado, retire la palanca de inclinación de la columna de dirección.
5. Retire las cubiertas de la columna de dirección superior e inferior.
6. Retire el conjunto del amortiguador.
7. Retire el conjunto del interruptor de los faros, a continuación, retire el conjunto del interruptor del limpiaparabrisas.
8. La instalación es el inverso del procedimiento de eliminación.



- 1 Headlamp/Turn signal/Cruise control
Hazard switch
- 2 Windshield wiper/Washer switch
- 3 Tilt lever (if equipped)



ENLARGE

Higo. Higo. 2: la ubicación del interruptor del limpiaparabrisas

- ,ruedas

Montaje de la rueda

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8

1. Estacionar el vehículo en una superficie nivelada.
2. Retire el gato, desmontable y, si es necesario, la rueda de repuesto de sus compartimentos de almacenamiento.
3. Consulte el manual del propietario o consulte [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía para los puntos de aplicación de su vehículo. A continuación, colocar el gato en la posición adecuada.



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Coloque el gato en el punto de elevación adecuado en su vehículo

4. Si está equipado con tuercas de seguridad de protecciones de guarnición, eliminarlos, ya sea desenroscado o tirando de ellas las tuercas de seguridad, según el caso. Consulte el manual del propietario, si es necesario.
5. Si está equipado con una cubierta de rueda o tapacubos, inserte el extremo cónico de la barra de hierro en la ranura y haga palanca fuera de la cubierta.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: antes de levantar el vehículo, el bloque de la rueda diagonalmente opuesta con uno o, preferiblemente, dos cuñas

6. Aplicar el freno de mano y bloquee la rueda diagonalmente opuesta con una cuña de rueda o dos.

cuñas en las ruedas se pueden comprar en su tienda local de piezas de automóviles, o un bloque de madera cortada en trozos pueden ser utilizados. Si es posible, mantenga una o dos de las cuñas en su compartimiento de almacenamiento de neumáticos, por si alguno de los neumáticos tiene que ser eliminado en el lado de la carretera.

7. Si está equipado con una transmisión automática, coloque la palanca selectora en P o Parque; con una transmisión manual / transeje, coloque la palanca de cambios en marcha atrás.
8. Con los neumáticos todavía en el suelo, utilice la barra de hierro / llave para romper las tuercas sueltas.



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Con el vehículo parado en el suelo, romper las tuercas sueltas utilizando la llave de extremo de la barra de hierro

Si se pega una tuerca, no use calor para aflojarla o daños a la rueda y cojinetes pueden ocurrir. Si se tomaron las tuercas, uno o dos golpes de martillo pesado directamente en el extremo del perno normalmente afloja el óxido. Tenga cuidado, ya que continuó golpeando probablemente dañar el tambor o el rotor.

9. Con el gato, levantar el vehículo hasta que el neumático está por encima del suelo. Apoyar el vehículo de forma segura utilizando soportes de gato.
10. Retire las tuercas y retire el conjunto de neumático y rueda.



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Después de que las tuercas se han aflojado, levantar el vehículo con el gato hasta que el neumático está por encima del suelo



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Retire las tuercas de los espárragos

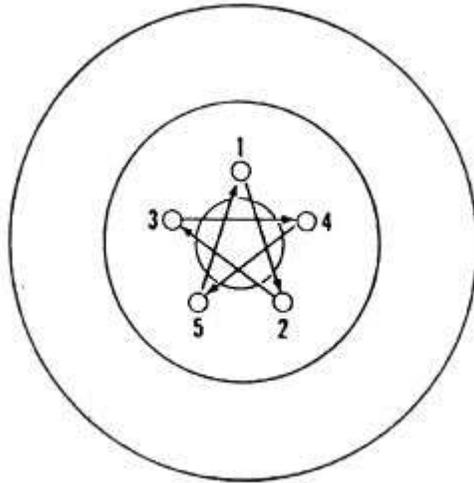


ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire el conjunto de rueda y neumático del vehículo

Instalar:

11. Asegúrese de que las superficies de la rueda y el cubo de acoplamiento, así como los espárragos de las llantas, son limpios y libres de todo material extraño. Siempre eliminar el óxido de la superficie de montaje de las ruedas y el rotor del freno o el tambor. De no hacerlo, puede hacer que las tuercas se aflojen en servicio.
12. Instalar el conjunto de neumático y rueda y apriete a mano las tuercas de la rueda.
13. Con la llave de neumáticos, apriete todas las tuercas de la rueda, en un patrón cruzado, hasta que queden bien ajustadas.
14. Levantar el vehículo y retirar la pata de apoyo, luego baje el vehículo.
15. Usando una llave de torsión, apriete las tuercas de seguridad en un patrón cruzado a 100 ft. Lbs. (140 Nm). Consulte el manual del propietario o consulte [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía para la secuencia de apriete adecuado.



ENLARGE

Higo. Higo. 7: secuencia terminal de ruedas dentadas de ajuste típico



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Siempre apriete las tuercas con una llave dinamométrica

ADVERTENCIA

No apriete demasiado las tuercas de seguridad, ya que esto puede provocar que los pernos de la rueda para estirar o el disco de freno (rotor) podrían deformarse.

16. Si es así equipado, instale la cubierta de la rueda o la tapa del cubo. Asegúrese de que el vástago de la válvula sobresale a través de la abertura adecuada antes de tocar la cubierta de la rueda en su posición.
17. Si lo tiene, instale las tuercas de seguridad de protecciones de guarnición empujándolos o atornillar en ellos, según sea el caso.
18. Retire el gato de debajo del vehículo, y colocar el gato y el neumático de hierro / llave en sus compartimentos de almacenamiento. Retire la cuña (s) rueda.

19. Si ha eliminado un neumático pinchado o dañado, lo coloca en el compartimiento de almacenamiento del vehículo y llevarlo a su estación local de reparación de tener que reparar o cambiar tan pronto como sea posible.

INSPECCIÓN

Inspeccione los neumáticos para laceraciones, marcas de pinchazos, clavos y otros objetos cortantes. Repare o reemplace según sea necesario. También puedes ver los neumáticos de desgaste y presión de aire como se indica en [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía.

Compruebe los conjuntos de ruedas de abolladuras, grietas, moho y la fatiga del metal. Repare o reemplace según sea necesario.

Estirón de la rueda Clavos

Impresión

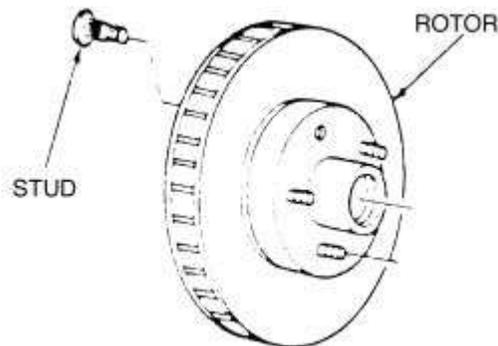
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Con frenos de disco

Vea las figuras 1, 2 y 3

1. Reclutar y sostener el extremo apropiado 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 más detalles, consulte [Frenos](#) de esta guía.
3. Retire el cojinete de la rueda exterior y levante el rotor. Para más detalles sobre cojinete de la rueda remoción, instalación y ajuste, consulte [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía.
4. admite correctamente el rotor utilizando barras de prensa, luego en coche del espárrago a cabo utilizando una prensa de husillo.

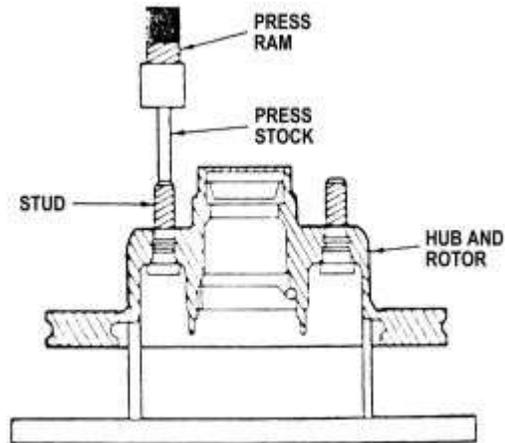
Si una prensa no está disponible, CON CUIDADO conducir el viejo perno a cabo utilizando un punzón romo. Asegúrese de que el rotor está correctamente y de manera uniforme apoyado o puede estar dañado.





ENLARGE

Higo. Higo. 1: Vista del conjunto del rotor y el espárrago

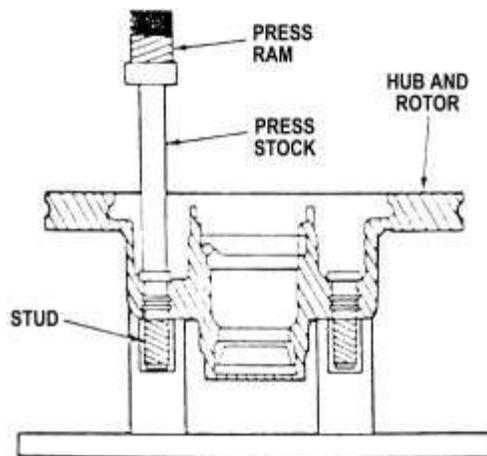


ENLARGE

Higo. Higo. 2: Al presionar el perno del rotor

Instalar:

5. Limpiar el orificio del pie derecho con un cepillo de alambre y comenzar el nuevo perno con un pasador de martillo y la deriva. No utilice ningún lubricante o sellador de hilo.
6. Terminar de instalar el perno con la prensa.



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Utilice una prensa para instalar el perno en el rotor

Si una prensa no está disponible, inicie el perno de tuercas en el orificio en el centro, a continuación, coloque alrededor de 4 arandelas planas sobre el espárrago y el hilo de la tuerca de la rueda. Mantenga el cubo / rotor mientras se aprieta la tuerca

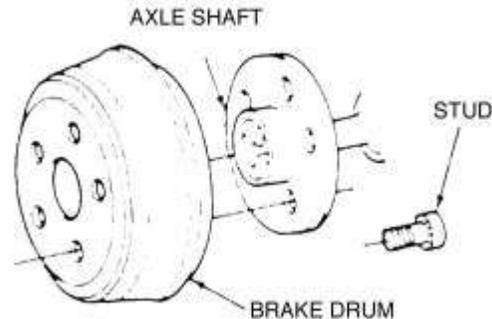
de la rueda y el perno debe ser dibujado en su posición. ASEGURARSE el perno esté completamente asentado, a continuación, retire la tuerca de la rueda y las arandelas.

7. Instalar el rotor y ajustar los rodamientos de las ruedas.
8. Monte la pinza de freno y las pastillas.
9. Monte la rueda, después quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
10. Apretar las tuercas de rueda al valor adecuado.

Con freno de tambor

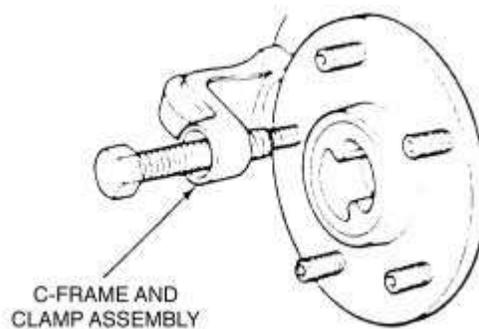
Ver las figuras 4, 5 y 6

1. Levantar el vehículo y apoyar de forma segura con soportes de gato, a continuación, quitar la rueda.
2. Retire el tambor de freno.
3. Si es necesario para proporcionar espacio, eliminar las zapatas de freno, como se indica en [Frenos](#) de esta guía.



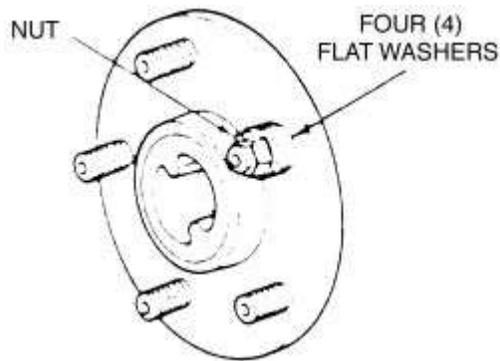
ENLARGE

Higo. Higo. 4: despiece del tambor, brida del eje y el perno



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Utilice una abrazadera en C y el zócalo para presionar a cabo el espárrago



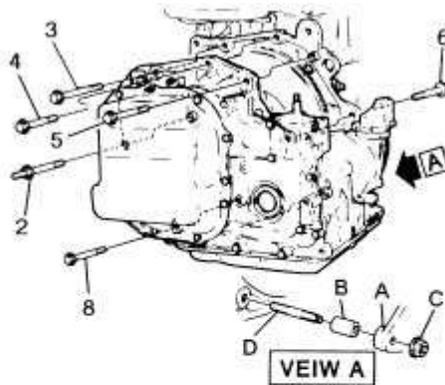
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Forzar el perno en la brida del eje con arandelas y una tuerca de seguridad

4. El uso de una gran abrazadera en C y el zócalo, presione el perno de la brida del eje.
5. Cubra la parte dentada del taco con jabón líquido y colocarlo en el agujero.

Instalar:

6. Coloque aproximadamente 4 arandelas planas sobre el espárrago y el hilo de la tuerca de la rueda. Mantenga la brida mientras se aprieta la tuerca de la rueda y el perno debe ser dibujado en su posición. ASEGURARSE el perno esté completamente asentado, a continuación, retire la tuerca de la rueda y las arandelas.
7. Si procede, instale las zapatas de freno.
8. Instalar el tambor de freno.
9. Monte la rueda, después quitar los soportes de gato y baje con cuidado el vehículo.
10. Apretar las tuercas de rueda al valor adecuado.



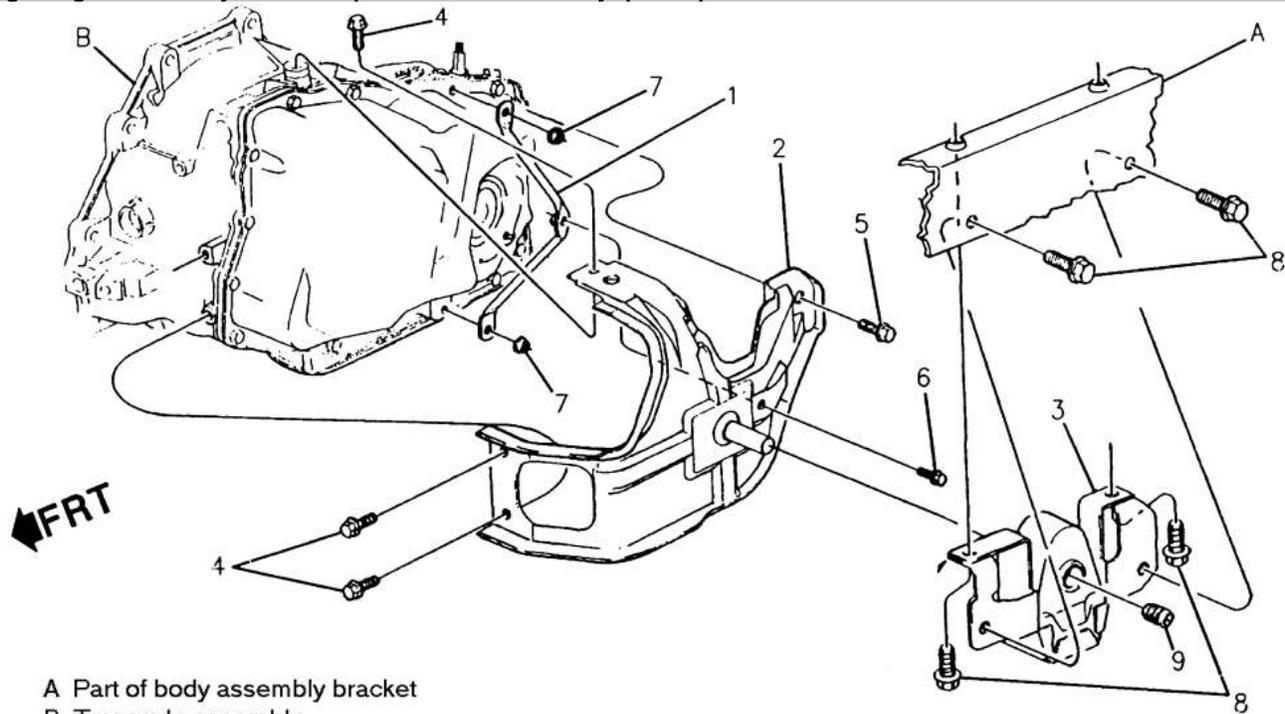
POSITION 2 STUD - 96 Nm (71 LBS. FT.)
 POSITION 3 STUD - 96 Nm (71 LBS. FT.)
 POSITION 4 AND 6 - 96 Nm (71 LBS. FT.)
 POSITION 5 BOLT - 96 Nm (71 LBS. FT.)
 POSITION 8 BOLT - 56 Nm (41 LBS. FT.)

A Oil pan
 B Spacer
 C 56 Nm (41 lbs. ft.) nut
 D 13 Nm (115 lbs. in.) stud



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Transeje-a-motor que se muestra transeje perno posiciones-3T40



A Part of body assembly bracket
 B Transaxle assembly

1 Transaxle support brace
 2 Transaxle support assembly
 3 Transaxle mount assembly
 4 75 Nm (55 lbs. ft.) bolt

5 100 Nm (74 lbs. ft.) bolt
 6 24 Nm (18 lbs. ft.) bolt
 7 24 Nm (18 lbs. ft.) nut
 8 66 Nm (49 lbs. ft.) bolt
 9 55 Nm (41 lbs. ft.) Pipe expansion bolt

Higo. Higo. 3: Vista del eje transversal del montaje, el soporte y el soporte-1995 3T40 muestran transeje

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Adecuadamente drenar el transeje.
3. Retire el conducto de admisión de aire.
4. Desconectar el cable de TV. Retire el cable de cambio y el soporte.
5. Tag y desconecte todas las líneas de vacío y las conexiones eléctricas necesarias.
6. Retire la bomba de dirección asistida y dejar de lado.
7. Retire el tubo de llenado transeje.
8. Instalar el soporte de motor accesorio J 28467-A o equivalente.
9. Retire los pernos superiores de motor a la transmisión.
10. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
11. Retire ambos conjuntos de las llantas y las ruedas delanteras. Retire el protector contra salpicaduras izquierda.
12. Retire ambos sensores de velocidad de las ruedas delanteras ABS y el arnés del soporte de suspensión del partido.
13. Como se indica en Suspensión y Dirección de esta guía, retire las dos rótulas inferiores.
14. Desconectar los enlaces de eje estabilizador.
15. Retire el deflector de aire frontal.
16. Retire el soporte de suspensión a la izquierda y los dos ejes motores.
17. Desconecte el aparato ortopédico de motor a transeje, a continuación, retire la tapa convertidor de la transmisión.
18. Retire el motor de arranque, como se indica en el motor eléctrico de esta guía.
19. Afloje los pernos del convertidor-volante al par.
20. Desconectar las tuberías el cambio con más fríos.
21. Separar los cables de tierra desde el tornillo de motor a la transmisión.
22. Retire el enfriador abrazadera del tubo y la abrazadera de escape.
23. Retire los pernos del motor y transeje montaje.
24. Apoyar el cambio con diferencial con una toma adecuada.
25. Afloje los pernos de montaje a cuerpo transeje.
26. Retire la manguera núcleo del calentador tuerca y tornillo-abrazadera a la transmisión.
27. Afloje los tornillos restantes de motor a transeje, a continuación, extraer el conjunto de transeje del vehículo.

Instalar:

Cada vez que el transeje se ha eliminado, el cambio con líneas más frescas deben lavarse.

28. Coloque una capa delgada de parte de GM no. 1051344 o equivalente grasa en el mando piloto convertidor de par.
29. Mover el conjunto de eje transversal en su posición con el conector durante la instalación del eje de volante a la derecha. Asegúrese de asentar correctamente el convertidor de par de la bomba de aceite.
30. Instalar el cambio con menor pernos de retención en su posición correcta, como se muestra en la figura adjunta.
31. Instale el montaje a cuerpo el cambio con tornillos como se muestra en la figura adjunta.
32. Instalar el motor y transeje pernos de montaje.
33. Fijar la abrazadera de escape y el enfriador abrazadera de tubo.
34. Conectar los cables de tierra en el perno de motor a la transmisión.
35. Fije el cambio con tubos más frías.
36. Aplicar el adhesivo / sellado compuesto de referencia GM no. 12345493 o equivalente en los pernos del convertidor-volante a par, coloque los pernos. Instalar la cubierta del convertidor A / escudo.
37. Instalar el motor de arranque.
38. Fije la abrazadera de motor a la transmisión.
39. Instalar los ejes de tracción y el soporte de suspensión izquierdo.
40. Fijar el deflector de aire frontal.
41. Conectar los enlaces de eje estabilizador y las rótulas inferiores.
42. Instalar los dos sensores de velocidad de rueda ABS.

43. Fijar el protector contra salpicaduras izquierda, y luego instalar el núcleo del calentador tuerca llave de tubo y tornillo.
44. Instalar los equipos de las ruedas y los neumáticos delanteros, a continuación, baje con cuidado el vehículo.
45. Instalar los pernos superiores de motor a la transmisión.
46. Retire el accesorio de soporte del motor.
47. Instalar el tubo de llenado.
48. Instalar el conjunto de la bomba de dirección asistida, a continuación, ajustar el cinturón.
49. Una las conexiones eléctricas y líneas de vacío, como con etiqueta durante la extracción.
50. Instalar el cable de cambio y el soporte. Conectar el cable de TV.
51. Fijar el conducto de admisión de aire.
52. Conectar el cable negativo de la batería, luego llene el transeje hasta el nivel adecuado.

4T40E transeje

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire el conjunto del filtro de aire.
3. Desconecte el enlace de cambios de la transmisión.
4. Separar las conexiones de cableado de la transmisión.
5. Instalar J 28467-A o accesorio de soporte del motor equivalente.
6. Afloje los tornillos superiores de motor a la transmisión.
7. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
8. Retire ambos conjuntos de las llantas y las ruedas delanteras. Retire las cubiertas contra salpicaduras izquierdo y derecho.
9. Retire ambos sensores de velocidad de las ruedas delanteras ABS y el arnés del soporte de suspensión del partido.
10. Usando la herramienta J 24319-B o equivalente, retire las dos barras de acoplamiento exteriores del muñón de la dirección.
11. articulaciones separadas dos bolas de la articulación de la dirección usando la herramienta J 38892 o equivalente.
12. Retire la abrazadera de soporte de suspensión frontal y retire el soporte del motor puntal del soporte de montaje del puntal.
13. Apoyar el conjunto de soporte de suspensión, a continuación, quitar los pernos. Afloje el conjunto de soporte de suspensión suficiente para desconectar el acoplamiento de dirección y las dos líneas de líquido de dirección asistida.
14. Retire los dos ejes de accionamiento (semiejes) desde el eje transversal, entonces apoyarlos.
15. Afloje la abrazadera de motor a la transmisión.
16. Retire el soporte del cable de cambio.
17. Como se indica en **motor eléctrico** de esta guía, retire el motor de arranque.
18. Afloje los pernos de retención, a continuación, quitar el convertidor de cambio con la cubierta / protector.
19. Matchmark el convertidor-volante al par para volver a montar, a continuación, afloje los pernos-convertidor de par a la rueda volante.
20. Desconectar las tuberías el cambio con más fríos. Retire el soporte a cuerpo del tubo de freno.
21. Afloje el montaje del eje transversal del perno expansión de la tubería.
22. Afloje los pernos de montaje a cuerpo transeje.
23. baje con cuidado el vehículo.
24. Bajar el transeje con el accesorio de soporte del motor suficiente para retirar el transeje.
25. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
26. Apoyar el cambio con diferencial con una toma adecuada.
27. Afloje los tornillos restantes-transeje-a motor, a continuación, quitar el transeje del vehículo.

Instalar:

Cada vez que el transeje se ha eliminado, el cambio con líneas más frescas deben lavarse.

28. Coloque una capa delgada de parte de GM no. 1051344 o equivalente grasa en el mando piloto convertidor de par. Asegúrese de asentar correctamente el convertidor de par de la bomba de aceite.
29. Coloque el eje transversal en el vehículo, luego asegure con los tornillos inferiores-transeje-a motor. Apriete a las especificaciones mostradas en la figura adjunta.
30. baje con cuidado el vehículo. Elevar el transeje con el accesorio de soporte del motor.
31. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
32. Sujetar los pernos de montaje a cuerpo transeje.
33. Fije el soporte del tubo de freno al cuerpo.
34. Conectar las tuberías el cambio con más fríos.
35. Sujetar los pernos-convertidor de par a la rueda volante. Mano iniciar los pernos y apriete a 46 pies. Lbs. (62 Nm). Instalar la cubierta del convertidor A / escudo.
36. Instalar el motor de arranque.
37. Conectar el soporte del cable de cambio. Apriete el perno a 18 ft. Lbs. (25 Nm) y la tuerca a 37 ft. Lbs. (50 Nm).
38. Instalar la abrazadera de motor a la transmisión.
39. Instalar los dos ejes de accionamiento (semiejes).
40. Elevar el conjunto de soporte de suspensión suficiente para conectar el acoplamiento de dirección y las dos líneas de líquido de dirección asistida.
41. Apoyar el conjunto de soporte de suspensión, a continuación, instalar los tornillos de sujeción.
42. Fije el soporte del motor puntal de apoyo a la suspensión. Instalar la abrazadera soporte de la suspensión delantera. Apriete el perno de retención de 49 ft. Lbs. (66 Nm).
43. Coloque ambas rótulas para el muñón de la dirección, a continuación, conecte los dos tirantes exteriores a la articulación de la dirección.
44. Fije los dos sensores de velocidad de las ruedas ABS delantero y sujetar el arnés al soporte de suspensión izquierda.
45. Instalar la derecha y la izquierda máscaras contra salpicaduras y los conjuntos de las llantas y las ruedas delanteras.
46. baje con cuidado el vehículo.
47. Instalar los tornillos superiores-transeje-a motor, el desmontar el montaje del soporte del motor.
48. Una las conexiones eléctricas al eje transversal, a continuación, conectar el enlace de cambios a la transmisión.
49. Instalar el conjunto del filtro de aire, y luego conecte el cable negativo de la batería.
50. Compruebe la palanca de cambio con el fluido, y rellenar con el tipo correcto de aceite, si es necesario.
51. Aplicar los frenos, arranque el motor, luego desplazar el eje transversal de reversa para mover. Fije el soporte de cambio con perno de expansión de la tubería.

AJUSTES

Válvula del acelerador por cable (TV)

El ajuste de la TV por cable debe hacerse girando la palanca del acelerador en el cuerpo del acelerador. No utilice el pedal del acelerador para girar la palanca del acelerador.

1. Con el motor apagado, presione y mantenga la pestaña de reposición al final del motor de la televisión por cable.
2. Mueva el control deslizante hasta que se detenga contra el accesorio.
3. Suelte la lengüeta resto.
4. Gire la palanca del acelerador en su recorrido completo.

5. El control deslizante debe moverse (de trinquete) hacia la palanca cuando la palanca se hace girar a su posición de recorrido completo.
6. Vuelva a comprobar después de que el motor está caliente y la prueba de carretera del vehículo.

Pan de fluidos

Impresión

Cambios de eliminación, aceite y filtros de pan están cubiertas de [Información General y Mantenimiento](#) de esta guía.

semiejes

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

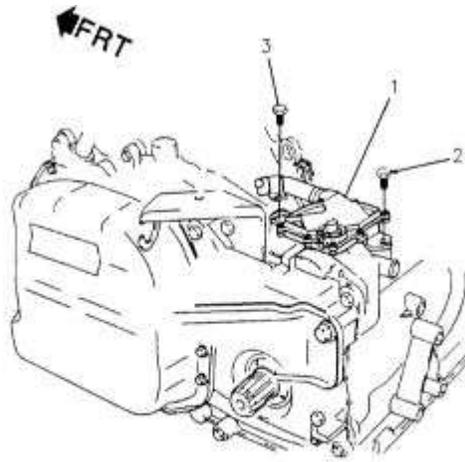
La eliminación semieje y la instalación y revisión son los mismos que un cambio manual. Por favor refiérase a la transmisión manual en esta sección.

Parque / interruptor de seguridad neutral (sensor de posición de transeje)

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 y 2

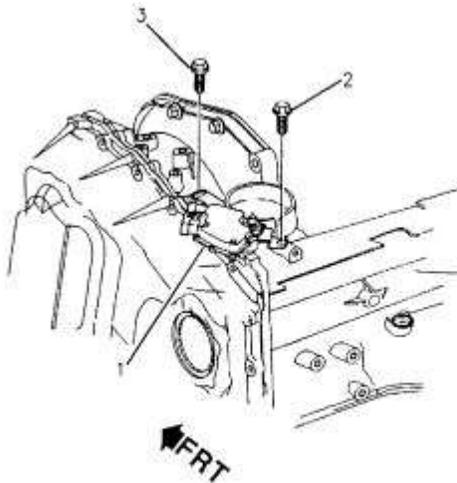


- 1 PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH
- 2 BOLT - 24 N·m (18 LBS. FT.) TIGHTEN FIRST
- 3 BOLT - 24 N·m (18 LBS. FT.) TIGHTEN LAST



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Interruptor de montaje PNP-3T40 transeje



- 1 PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH
- 2 BOLT - 24 N·m (18 LBS. FT.) TIGHTEN FIRST
- 3 BOLT - 24 N·m (18 LBS. FT.) TIGHTEN SECOND



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Interruptor de montaje PNP-4T40E transeje

El / interruptores de reposo neutra de seguridad también funciona como interruptor de respaldo.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la articulación del cambio.
3. Separe el conector eléctrico del interruptor.
4. Afloje los tornillos / pernos de conmutador a transeje, a continuación, quitar el interruptor.

Instalar:

5. Si va a instalar el interruptor de edad, proceda de la siguiente manera:
 - A. Coloque la palanca de cambio de eje / control en el *N*.
 - B. Alinear las partes planas del eje de cambio con el interruptor, a continuación, instalar sin apretar los pernos de montaje.
 - C. Insertar un pasador de calibración en el orificio de ajuste servicio y girar el interruptor hasta que el pasador se reduce a una profundidad de $\frac{9}{64}$ pulg. (9 mm).
 - D. Apretar los pernos a 18 pies. Lbs. (25 Nm), a continuación, quitar el pasador de calibración.

6. Si la instalación de un nuevo interruptor, proceda de la siguiente manera:
 - A. Coloque la palanca de cambio de eje / control en el *N*.
 - B. Alinear las partes planas del eje de cambio de los pisos en el interruptor, y luego instalar el conjunto del interruptor. Apretar los pernos a 18 pies. Lbs. (25 Nm).
 - C. Si los agujeros de los tornillos no se alinean con el jefe de montaje en el eje transversal, verificar el transeje está en el *N* posición, no gire el interruptor.
 - D. Si el cambio ha sido girada y el pasador roto, el interruptor se puede ajustar siguiendo el procedimiento en el paso 5.

7. Una el conector eléctrico al interruptor.
8. Instale la varilla de cambio.
9. Conectar el cable negativo de la batería, a continuación, iniciar el motor y compruebe el funcionamiento del interruptor.

PRECAUCIÓN

Después del acoplamiento del interruptor, asegúrese de que el motor sólo se iniciará en P o N.

AJUSTE

Ver el desmontaje e instalación del interruptor de seguridad neutral Park (Rango Transeje o sensor TR).

La comprensión de la transmisión automática

Impresión

El cambio automático permite que el par motor y la potencia que se transmite a las ruedas delanteras dentro de un estrecho rango de velocidades de operación del motor. Se permitirá que el motor gire lo suficientemente rápido como para producir un montón de potencia y par motor a velocidades muy bajas, mientras que lo mantiene en una RPM sensibles a altas velocidades del vehículo (y lo hace este trabajo sin asistencia al conductor). El transeje utiliza un fluido ligero como el medio

para la transmisión de energía. Este líquido también trabaja en el funcionamiento de los diversos circuitos de control hidráulico y como lubricante. Debido a que el fluido del transeje realiza todas estas funciones, problemas dentro de la unidad puede viajar fácilmente de un lugar a otro. Por esta razón, y debido a la complejidad y de operación inusual principios del transeje, un conocimiento muy sólido de los principios básicos de funcionamiento va a simplificar la resolución de problemas.

- Embrague

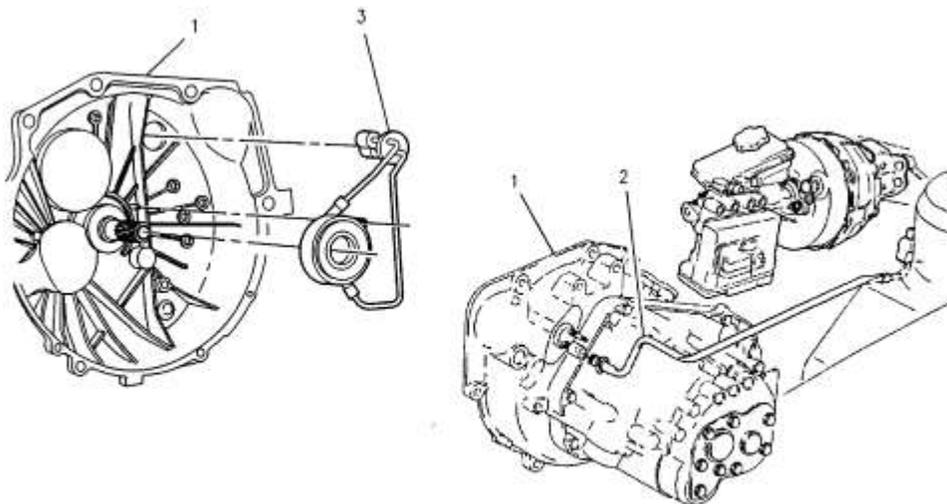
Actuador (Esclavo) Cilindro

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separe el conjunto del cilindro maestro del cilindro actuador mediante la desconexión de la línea hidráulica.
3. Retire el conjunto del eje transversal, tal como se describe anteriormente en esta sección.
4. Retire el cilindro de accionamiento del embrague de la transmisión.



- 1 TRANSAXLE
- 2 CLUTCH MASTER CYLINDER PRESSURE LINE
- 3 CLUTCH ACTUATOR CYLINDER

Higo. Higo. 1: El accionador del embrague montaje del conjunto de cilindro

Instalar:

5. Lubricar el diámetro interior del cojinete de embrague con cojinete de lubricante parte GM no. 12345777 o equivalente.
6. Instalar el cilindro actuador en el eje transversal, a continuación, instalar el conjunto de la transmisión.
7. Conectar el cilindro a actuador hidráulico línea principal.
8. Purgar el sistema hidráulico, como se describe más adelante en esta sección.

9. Si se ha extraído, instale el conducto de admisión de aire.
10. Conecta el cable negativo de la batería.

PURGA DE SISTEMA HIDRÁULICO

No utilizar líquido que ha sido purgado de un sistema para llenar el depósito, ya que puede ser aireado, tener demasiado contenido de humedad o posiblemente contaminadas. Limpiar la suciedad y la grasa de la tapa para asegurarse de que no hay sustancia extraña en el sistema. También es importante mantener el nivel de líquido en el depósito del embrague hasta el escalón más alto con embrague hidráulico del fluido hidráulico del líquido de embrague GM P / N 12345347 o equivalente.

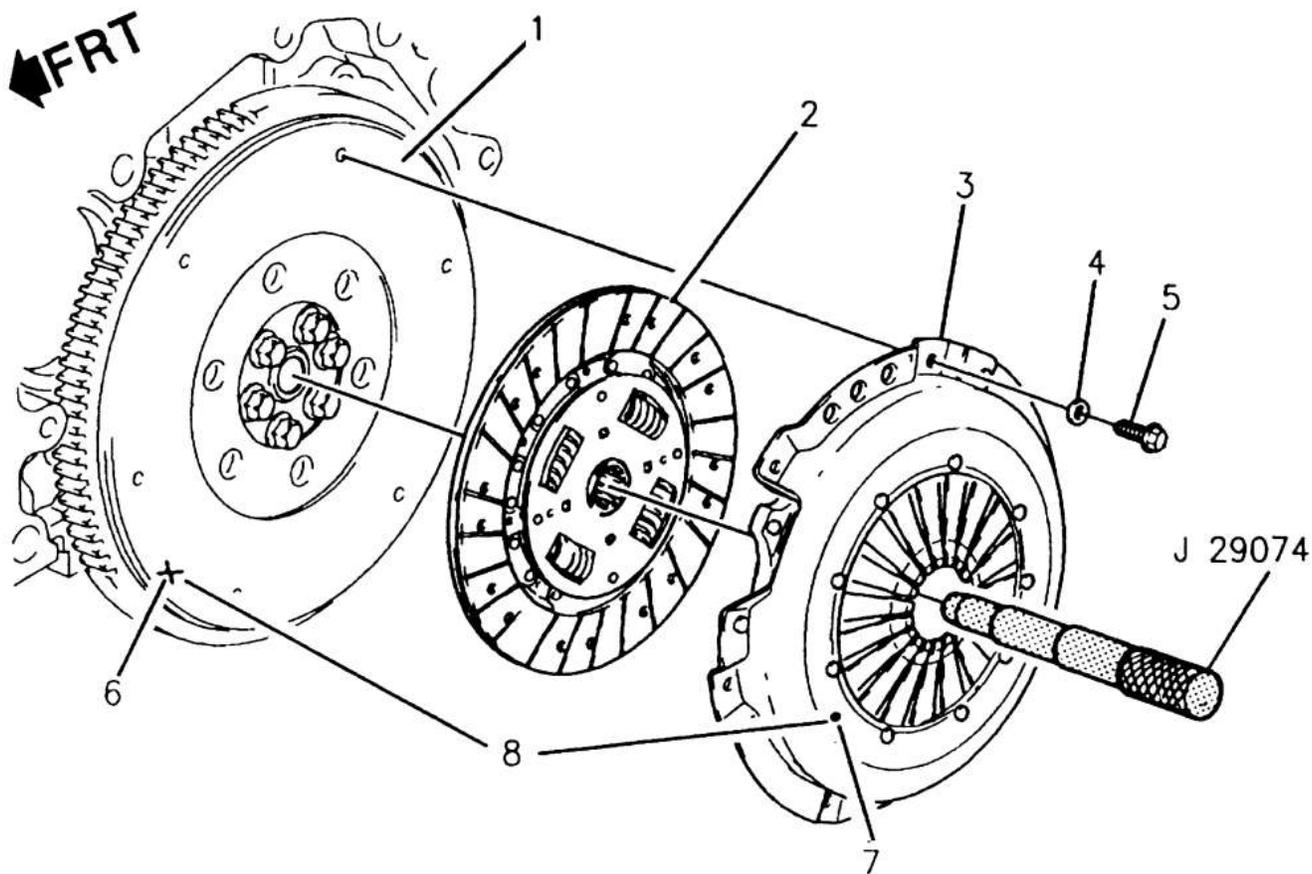
1. Conectar una manguera para el tornillo de purga en el conjunto del actuador del embrague y sumergir el otro extremo de la manguera en un recipiente de líquido del embrague hidráulico.
2. Presione el pedal del embrague lentamente y mantenga.
3. Aflojar el tornillo de purga para purgar el aire.
4. Apretar el tornillo de purga de libras de 18 pulgadas. (2 Nm).
5. Deje que el pedal del embrague.
6. Repita los pasos 2 a 5 hasta que todo el aire se purga del sistema.
7. Llene el depósito hasta el escalón más alto de líquido del embrague hidráulico.
8. Repita este procedimiento de purga si hay un chirrido durante el giro hacia abajo procedimiento de embrague.

Impulsado disco y placa de presión

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 a 15



- | | |
|----------------|------------------------------|
| 1 Flywheel | 6 Flywheel "heavy side" |
| 2 Clutch disc | identification |
| 3 Clutch cover | 7 Clutch cover "light side" |
| 4 Washer | identification |
| 5 Bolt | 8 Align identification marks |
| | on assembly |

Higo. Higo. 1: despiece del disco de embrague y el conjunto de la cubierta

PRECAUCIÓN

El disco de embrague accionado puede contener asbesto, que se ha determinado que es un agente causante de cáncer. superficies de embrague Nunca limpie 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.

Antes de cualquier servicio del vehículo que requiere la extracción del cilindro del actuador, la varilla de la bomba debe estar desconectado de la pedal de embrague. Si no desconectado, daño permanente al cilindro del actuador se producirá si el pedal del embrague es presionado mientras que el cilindro actuador está desconectado.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Retire la varilla de la bomba de embrague del pedal del embrague.

3. Retire el eje transversal.
4. Si alguna de las partes se van a reutilizar, marcar el conjunto de la placa de presión y el volante para que puedan ser montados en la misma posición. Ellos fueron equilibrados como un montaje en la fábrica.
5. Aflojar los pernos que fijan una vuelta a la vez hasta que se alivie la tensión del muelle.
6. Apoyar la placa de presión y quite los tornillos. Retire la placa de presión y disco de embrague. No desmonte el conjunto de la placa de presión. Reemplazarlo si está defectuoso.
7. Inspeccionar el volante, disco de embrague, placa de presión, el cojinete de desembrague y el conjunto del eje de pivote y tenedor de embrague para el desgaste. Vuelva a colocar las piezas según sea necesario. Si el volante muestra signos de sobrecalentamiento o si está mal estriada o, hay que resurgió o reemplazado.
8. Limpiar la placa de presión y las superficies de acoplamiento del volante a fondo.

Instalar:

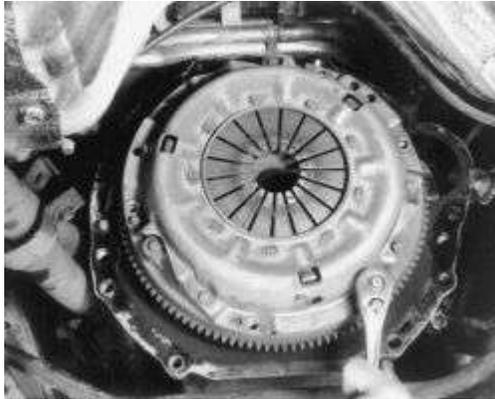
9. Limpiar bien todas las piezas. Aplicar una pequeña cantidad de grasa de alta temperatura para el cojinete de guía en el interior del extremo del cigüeñal.
10. Coloque el disco de embrague y la placa de presión en la posición de montaje y soporte con la herramienta de alineación de embrague J-29074 o equivalente. El disco de embrague se monta con los resortes de los amortiguadores de desplazamiento hacia el eje transversal. Uno de los lados del disco de embrague provisto por la fábrica debe estar sellada lateral del volante.
11. Coloque los pernos de la placa y el volante de presión. Apretarlos gradualmente en forma de cruz de la siguiente manera:
 - A. Instalar la ligera asentar todos los pernos.
 - B. Apretar los pernos de 1, 2, 3, luego 4, 5, y 6 a 12 ft. Lbs. (16 Nm).
 - C. pernos finales de par 1, 2, 3, a continuación, 4, 5, 6 a 15 ft. lbs. (20 Nm).
12. Lubricar la ranura exterior y la cavidad interior de la liberación de bolas con grasa de alta temperatura. Eliminando los excesos. Instalar el tope de.
13. Empaque la cavidad interior del cojinete de desembrague completamente lleno de grasa para chasis.

Asegúrese de que los tacos de apoyo se encuentran en el tenedor termina y ambos extremos del resorte están en los agujeros de la horquilla con el resorte completamente insertada en la ranura del cojinete.

14. Instalar el transeje.
15. Instalar la varilla de empuje del cilindro maestro del embrague para el pedal del embrague e instale el clip de sujeción.
16. Si está equipado con control de crucero, compruebe el ajuste del interruptor al soporte del pedal del embrague.

Cuando se ajusta el interruptor de control de crucero, no ejerza una fuerza hacia arriba en la plataforma de pedal de embrague de más de 20 pies. Lbs.(27 Nm) o daños en el anillo de retención varilla de la bomba puede resultar.

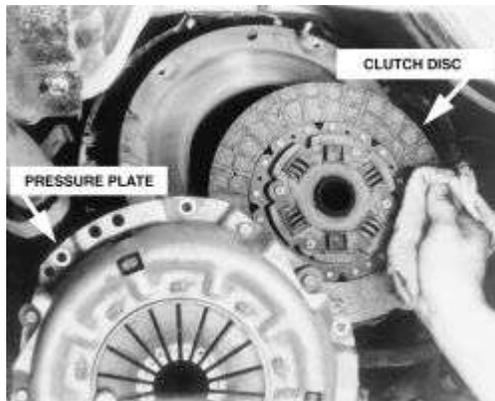
17. Conecta el cable negativo de la batería.
18. Purgue el sistema de embrague como vehículo de prueba necesarios y por carretera.



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Aflojar y retirar los tornillos del embrague y la placa de presión de manera uniforme, un poco a la vez

...



ENLARGE

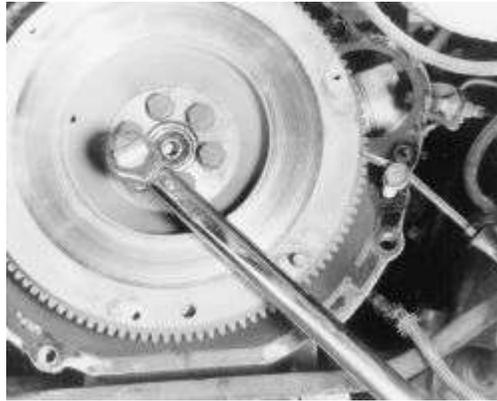
Higo. Higo. 3: ... luego retirar con cuidado el conjunto de la placa de embrague y la presión de la rueda volante





ENLARGE

Higo. Higo. 4: Check través de la superficie del volante, debe ser plana



ENLARGE

Higo. Higo. 5: Si es necesario, bloquear el volante en su lugar y retirar los pernos de retención ...



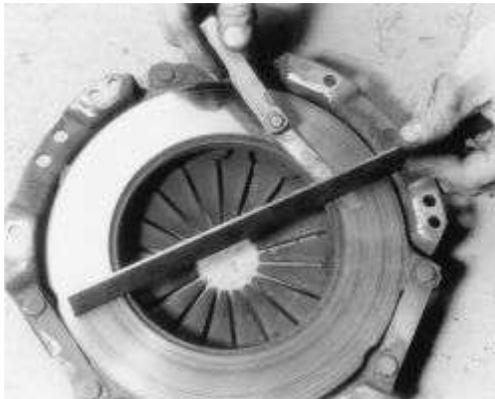
ENLARGE

Higo. Higo. 6: ... a continuación, quitar el volante del cigüeñal con el fin de reemplazarlo o tiene que mecanizar



ENLARGE

Higo. Higo. 7: Durante la instalación, por lo general es una buena idea para aplicar un compuesto de roscas de los pernos del volante



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Compruebe la placa de presión para detectar desgaste excesivo





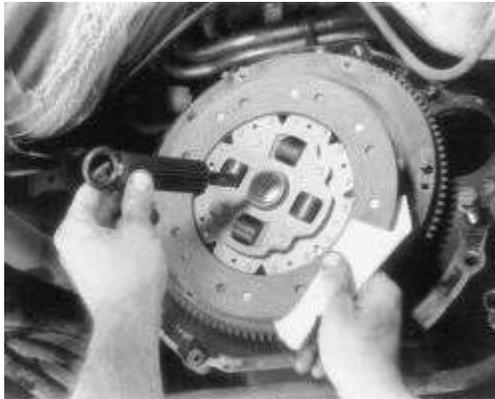
ENLARGE

Higo. Higo. 9: Asegúrese de que la superficie del volante está limpio, antes de instalar el embrague



ENLARGE

Higo. Higo. 10: Herramienta de alineación de embrague típica, tenga en cuenta cómo se ajustan a las estrías del eje de entrada del transeje



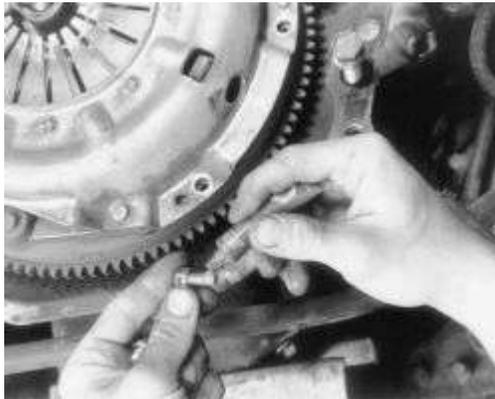
ENLARGE

Higo. Higo. 11: Utilice la herramienta de alineación de embrague para alinear el disco de embrague durante el montaje



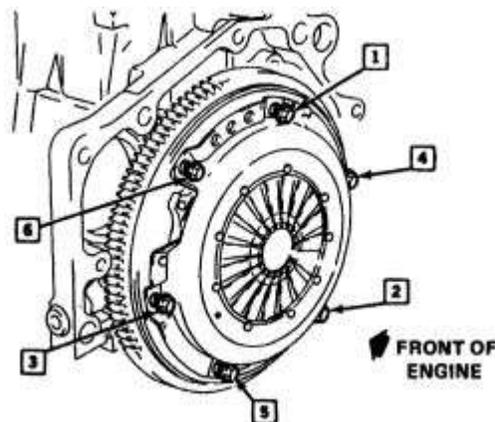
ENLARGE

Higo. Higo. 12: Presión de la placa y el volante de inercia-agujeros de los tornillos deben estar alineados



ENLARGE

Higo. Higo. 13: Es posible que desee utilizar un compuesto de roscas en los pernos de montaje de embrague





ENLARGE

Higo. Higo. 14: Secuencia de apriete de los tornillos de cubierta de embrague



ENLARGE

Higo. Higo. 15: Asegúrese de utilizar una llave de torsión para apretar todos los tornillos

AJUSTES

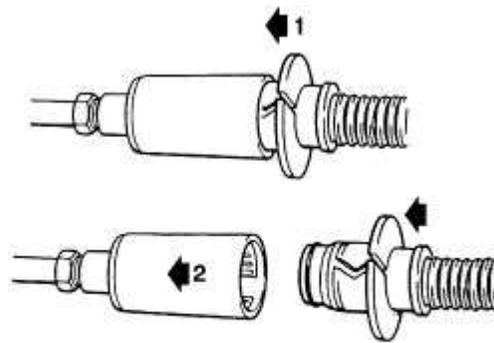
El sistema de embrague en los vehículos de General Motors J-cuerpo es un sistema hidráulico y no requiere ajustes. Si el sistema no funciona correctamente, utilice el diagnóstico normal de embrague para determinar el problema.

Cilindro maestro

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3



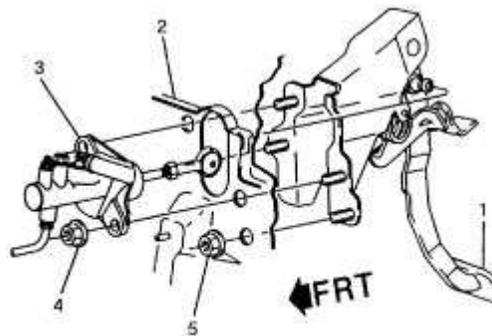
TO DISCONNECT

- 1 MOVE RELEASE SLIDE IN
- 2 WHILE HOLDING RELEASE SLIDE IN, DISCONNECT LINES



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Desconexión del cilindro a cilindro actuador línea hidráulica maestro



- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1 Clutch pedal | |
| 2 Panel assembly | 4 27 Nm (20 lbs. ft.) nut |
| 3 Master cylinder | 5 27 Nm (20 lbs. ft.) nut |

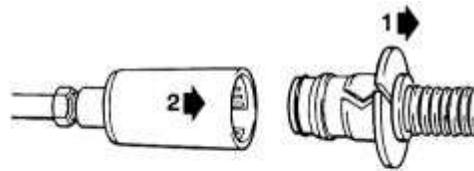


ENLARGE

Higo. Higo. 2: Montaje del cilindro maestro del embrague

Servicio de este vehículo con el embrague hidráulico Fluid GM P / N 12345347 o equivalente.

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Quitar el aislante de sonido desde el interior del vehículo.
3. Desconectar la varilla de la bomba de embrague del pedal del embrague.
4. Desabrocharse el cilindro maestro del embrague tuercas de retención en la parte delantera del capó, a continuación, quitar el depósito remoto.
5. Separe el conjunto del cilindro maestro del cilindro actuador mediante la desconexión de la línea hidráulica, a continuación, quitar la bomba de frenos del vehículo.



TO CONNECT

- 1 MOVE RELEASE SLIDE TO OUT POSITION (AS SHOWN)
- 2 WHILE HOLDING RELEASE SLIDE IN OUT POSITION, CONNECT LINES (CLICK SHOULD BE HEARD)



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Conexión de los cilindros de accionamiento de cilindro-línea hidráulica maestro

Instalar:

6. Coloque el cilindro maestro al cilindro actuador mediante la fijación de la línea hidráulica.
7. Instalar el depósito de líquido a distancia, a continuación, fije con las tuercas de retención. Apretar las tuercas de manera uniforme a 18 ft. Lbs.(25 Nm).
8. Conecte la varilla de empuje para el pedal de embrague. Si está equipado, ajuste el interruptor de control de velocidad, como se indica en [chasis eléctrico](#) de esta guía.
9. Instalar el aislante de sonido.
10. Purgar el sistema hidráulico, como se describe más adelante en esta sección.
11. Conecta el cable negativo de la batería.
12. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.

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. superficies de embrague Nunca limpie 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 en el eje transversal. 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. Par aumenta con las revoluciones del motor. El embrague permite que el motor se acumule par desconectando físicamente el motor del transeje, 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 las garras utilizan una sola placa, disco de fricción en seco con una placa de presión del muelle de estilo diafragma. El disco de embrague tiene un cubo estriado que une el disco al eje de entrada. El disco cuenta con material de fricción donde hace contacto con la placa del volante y la presión. Los resortes de torsión sobre la ayuda de discos absorben pulsos de par motor. La placa de presión se aplica presión para el disco de embrague, manteniéndolo apretado contra la superficie del volante de inercia. El mecanismo de accionamiento del embrague se compone de un conjunto de cojinete de liberación, tenedor y el cilindro.

El tenedor de liberación y accionamiento del pedal de movimiento de transferencia de vinculación con el collarín. En la posición acoplada (pedal liberado) el resorte de diafragma mantiene la placa de presión contra el disco de embrague, por lo que el par motor se transmite al eje de entrada. Cuando se pisa el pedal del embrague, el cojinete de liberación empuja el diafragma hacia el centro de la primavera del volante. El resorte de diafragma hace pivotar el punto de apoyo, el alivio de la carga en la placa de presión. correas de resorte de acero remachadas a la tapa del embrague levantar la placa de presión del disco de embrague, desacoplar la unidad de motor del eje transversal y permitiendo los cambios de marcha.

El embrague está funcionando correctamente si:

Será detener el motor cuando se libera con el vehículo debe mantenerse quieta.

La palanca de cambios se puede mover libremente entre el 1 y marchas de retroceso cuando el vehículo está parado y el motor desembragado.

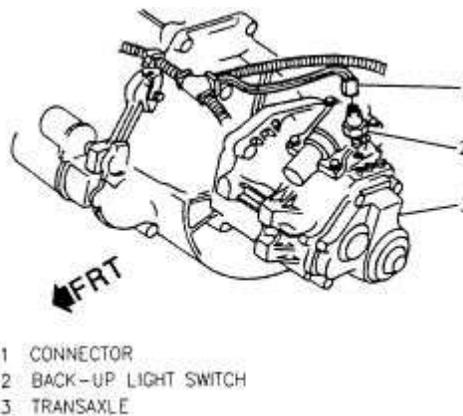
- Cambio manual

De respaldo Interruptor de luz

Impresión

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea la Figura 1



ENLARGE

Higo. Higo. transeje El interruptor de la lámpara de copia de seguridad de montaje manual: 1

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Separar el conector de la lámpara de copia de seguridad.
3. Desenroscar a continuación, extraer el conjunto de interruptor de luz de marcha atrás.

Instalar:

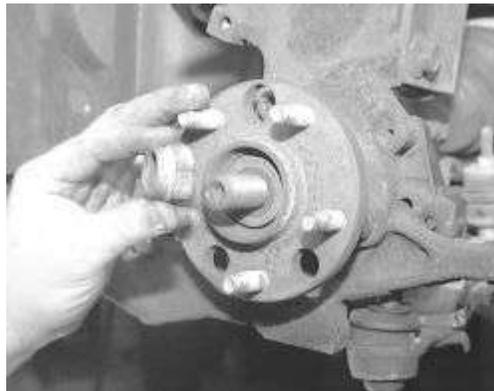
4. Cubrir las roscas del interruptor de la luz de marcha atrás con un compuesto de bloqueo de roscas adecuado.
5. Instalar el interruptor y apriete a 24 pies. Lbs. (33 Nm).
6. Una el conector eléctrico del interruptor.
7. Conecta el cable negativo de la batería.

semiejes

Impresión

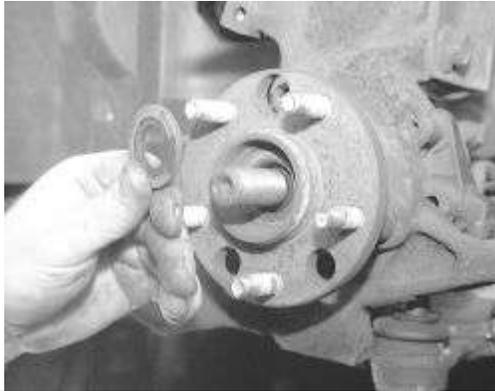
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Ver las figuras 1 a 19



ENLARGE

Higo. Higo. 1: Retire la tuerca del cubo del semieje y ...



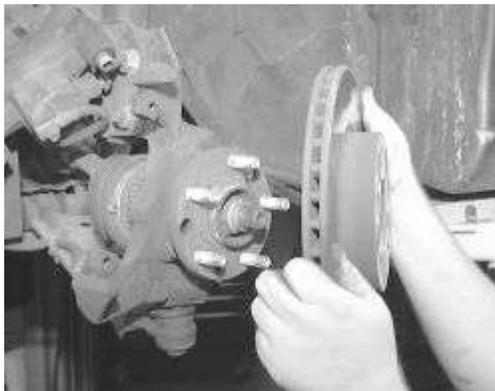
ENLARGE

Higo. Higo. 2: ... la arandela detrás de él



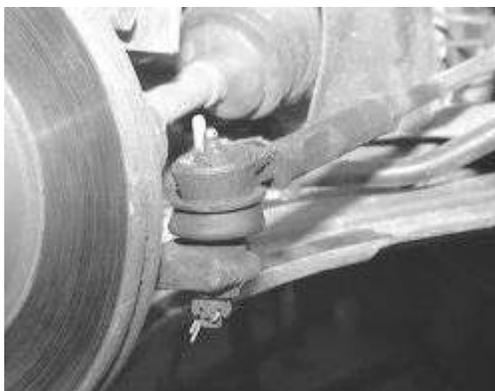
ENLARGE

Higo. Higo. 3: Retire la pinza de freno del conjunto de cubo y el apoyo que el uso de alambre de mecánico u otro dispositivo adecuado



ENLARGE

Higo. Higo. 4: Retire el rotor del conjunto de cubo



ENLARGE

Higo. Higo. 5: El terminal de la barra debe ser retirado del conjunto de cubo para permitir el acceso necesario para eliminar el semieje



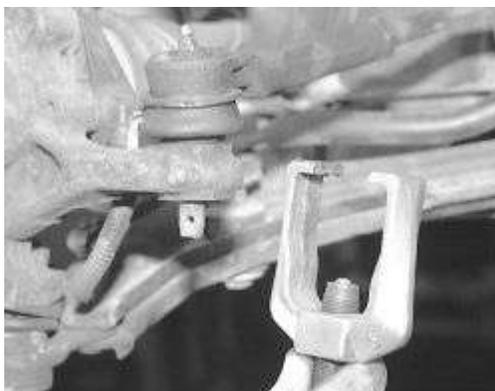
ENLARGE

Higo. Higo. 6: Retire el pasador de la rótula de dirección y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 7: ... quitar la tuerca de retención de la terminal de la barra



ENLARGE

Higo. Higo. 8: Un extractor especial se recomienda para la eliminación de la terminal de la barra del conjunto de cubo sin dañar el terminal de la barra



ENLARGE

Higo. Higo. 9: Retire el pasador de la rótula inferior y ...



ENLARGE

Higo. Higo. 10: ... con una llave, afloje y retire la esfera tuerca de retención conjunta



ENLARGE

Higo. Higo. 11: Utilice un prytool adecuada para retirar el brazo de articulación esférica / control inferior del conjunto de cubo



ENLARGE

Higo. Higo. 12: Retire el terminal de la barra del conjunto de cubo



ENLARGE

Higo. Higo. 13: Desconectar el conector del sensor de velocidad de la rueda



ENLARGE

Higo. Higo. 14: Una gran golpe puede ser usado para conducir el semieje del cubo. Asegúrese de que el punzón se coloca en el orificio de centrado del semieje y no llegó a las roscas del semieje



ENLARGE

Higo. Higo. 15: Retire el semieje del cubo



ENLARGE

Higo. Higo. 16: Una gran prytool (aunque no se recomienda) se puede utilizar para liberar el semieje del transeje entonces ...



ENLARGE

Higo. Higo. 17: ... quitar el semieje del vehículo



ENLARGE

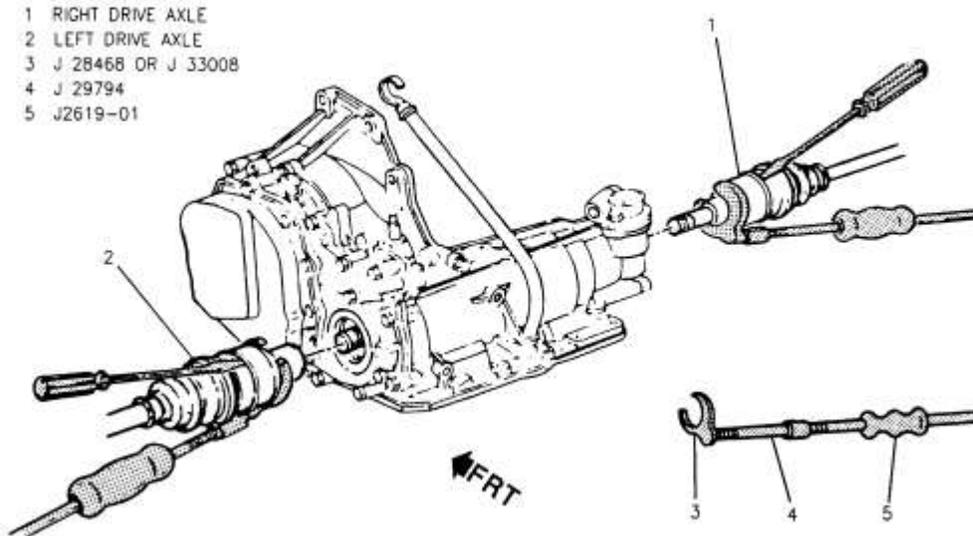
Higo. Higo. 18: Inspeccionar el anillo de retención del eje situado en el eje de salida del diferencial de transeje

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Con el peso del vehículo en sus llantas, afloje, pero no quite la tuerca del buje delantero. Esto puede requerir un asistente sosteniendo los frenos para mantener el semieje delantero gire. Es una buena práctica de alambre cepillar las roscas expuestas en el eje corto CV-exterior de la junta y aplicar una cantidad generosa de aceite penetrante antes de intentar aflojar la tuerca del buje.
3. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
4. Retire el conjunto de neumático y rueda.
5. Retire la tuerca del buje y la arandela.
6. Instalar el eje de arranque protector del sello J-33162 o su equivalente en el interior de la bota derecha, si está equipado.
7. Retirar y apoyar la pinza de freno.
8. Retire el rotor del freno.
9. Retire el pasador de chaveta junta de rótula inferior y la tuerca y aflojar la articulación. Si al quitar el semieje derecho, girar el volante a la izquierda. Si la eliminación de la izquierda semieje gire el volante hacia la derecha.
10. Desconecte el sensor del ABS, si está equipado.
11. Separar la rótula inferior de la rótula de dirección.

12. Desacoplar el extremo semieje trozo del conjunto de cojinete de la rueda y el buje delantero usando una herramienta de tipo prensa adecuada, presionando hasta que las estrías son sólo semieje suelto.

Un martillo y un punzón adecuado se pueden utilizar para conducir el eje hacia fuera del cubo.

13. Separar el cubo y el conjunto de soporte del semieje. Mover el puntal y nudillo de montaje hacia atrás.



Higo. Higo. 19: Para evitar dañar el transeje o semieje, utilizar las herramientas como se muestra para quitar los semiejes

14. Separar el interior de la articulación del cambio con el uso de las herramientas adecuadas, tales como extractores J-33008 y J-29764 o sus equivalentes.

Una gran prytool se puede utilizar para desacoplar el semieje del transeje. Se debe tener cuidado en cuanto a lo que se utiliza para hacer palanca por palanca, palanca sobre el artículo incorrecto puede causar daños.

15. Retire el semieje del transeje. No tire del semieje por el arranque CV-articular o en la propia articulación.

Instalar:

16. Antes de la instalación, cubrir todos los bordes afilados en la zona del semieje con toallas de taller por lo que las botas de junta homocinética estarán protegidos contra daños. Cuando se elimina un semieje por cualquier motivo, el eje transversal (el macho semieje y el vástago femenino) y nudillo superficies de sellado deben ser inspeccionados por suciedad o corrosión. Si los residuos o la corrosión están presentes, limpio, con 320 granos papel lija o equivalente. transeje fluido puede ser utilizado para limpiar cualquier residuo restante. La superficie se debe limpiar y secar antes de intentar instalar el semieje.
17. Instalar el semieje en el transaxle (o eje intermedio, si está equipado) mediante la colocación de un pasador de guía de latón en la ranura de la carcasa de la articulación y tocando hasta que se asiente. Tenga cuidado de no dañar el sello del eje o desalojar el muelle del cierre de liga al instalar el eje.

Asegúrese de que el semieje participa plenamente en el transeje. Compruebe que el semieje está sentado sujetando la carcasa de la articulación interior y tirando hacia afuera. No tire en el eje o el maletero, pero en la carcasa de la articulación interior solamente.

18. Instalar el eje motriz en el conjunto de cubo y el cojinete.
19. Instalar la rótula inferior de la rótula de dirección. Apriete la rótula de dirección a la tuerca de nudillo de 41 ft. Lbs. (55 Nm) para instalar la chaveta. No afloje la tuerca en cualquier momento durante la instalación. Instalar un nuevo cierre de seguridad.
20. Instale la lavadora y una nueva tuerca del cubo. Para mantener el eje gire mientras la tuerca del buje se aplica un par, insertar un perno de la deriva a través de la abertura de la pinza en una de las ranuras de ventilación del rotor del freno. Esto debería cerrar el conjunto. Apriete la tuerca del buje de 185 ft. Lbs. (260 Nm).
21. Instalar el conjunto de neumático y rueda.
22. Bajar el vehículo.
23. vehículo de unidad de prueba para verificar que no hay ruido de tracción delantera.

REVISION CV-JUNTAS

Estos vehículos utilizan varios tipos diferentes de articulaciones. El tamaño del motor, el tipo de cambio con diferencial, si la articulación es una articulación hacia el interior o exterior, incluso de qué lado del vehículo está siendo reparado podría hacer una diferencia en el tipo de unión. Asegúrese de identificar correctamente la articulación antes de intentar el reemplazo de articulaciones o de inicio. Busque números de identificación en el extremo más grande de las botas y / o en el extremo de las bandas de retención de metal.

Los 3 tipos de articulaciones utilizados son los Birfield Común, (BJ), el trípode Conjunto (TJ) y el doble acodamiento Conjunto (Departamento de Justicia).

No desmonte una articulación Birfield. El servicio con una nueva articulación o limpio y reembale utilizando un nuevo kit de arranque.

La distancia entre las grandes y pequeñas bandas de funda es importante y debe ser revisado antes de y después de servicio de arranque. Esto es por lo que no se va a instalar la bota demasiado apretado o demasiado flojo, lo que podría causar un desgaste prematuro y el agrietamiento, lo que permite que la grasa puede salir y el agua y la suciedad en, lo que lleva a la falla en la unión temprana.

Las juntas del eje de transmisión utilizan grasa especial; no agregue cualquier grasa que no sea el suministrado con el kit.
Doble Mixto Offset

La doble junta de compensación (DOJ) es más grande que otras articulaciones y, en estas aplicaciones, se utiliza normalmente como una junta interior.

1. Retire el semieje del vehículo.
2. Alicates de corte lateral se pueden utilizar para cortar las bandas de sujeción metálico. Retire el arranque de la carrera exterior de la junta.
3. Localizar y eliminar la gran anillo de seguridad en la base de la articulación. Retire el anillo exterior (el cuerpo de la articulación).
4. Retire el pequeño snapping y quitarse el anillo interior, la jaula y bolas como un conjunto. Limpiar la pista interior, la jaula y bolas sin desmontar.
5. Si el arranque se va a reutilizar, limpiar la grasa de las estrías y envolver las estrías en la cinta de vinilo antes de deslizar el arranque del eje.
6. Retire la funda interior (DOJ) del eje. Si el (BJ) de arranque externa va a ser reemplazado, retire los anillos de retención de arranque y deslice la bota hacia abajo y fuera del eje en este momento.

Instalar:

7. Asegúrese de cinta de las estrías del eje antes de instalar las botas. Llenar el interior de la bota con la grasa especificada. A menudo, la grasa que se suministra en el kit de piezas de recambio está destinado a ser dividido por la mitad, con la mitad se utiliza para lubricar la articulación que se utiliza y la otra mitad dentro de la bota.
8. Instalar la jaula sobre el semieje modo que el lado de pequeño diámetro de la jaula se instala primero. Con un pasador de guía de latón, golpear suavemente y de manera uniforme alrededor de la pista interior para instalar la carrera hasta que entra en contacto con el nervio del eje. Aplique la grasa especificada de la pista interior y la jaula y que encajen. Inserte las bolas en la jaula.
9. Instalar el anillo exterior (el cuerpo de la articulación) después del llenado con la grasa especificada. La pista exterior se debe llenar de esta grasa.
10. Apriete las bandas de funda de forma segura. Asegúrese de que la distancia entre las bandas de inicio es correcta.
11. Instalar el semieje en el vehículo.

Excepto Doble Desplazamiento Conjunto

1. Desconectar el cable negativo de la batería. Retire el semieje.
2. Use alicates de corte lateral para eliminar las bandas de sujeción metálico desde el arranque (s) que será retirado. Deslice el arranque de la caja TJ.
3. Retire el snapping y el conjunto de la cruceta del trípode del empalme del semieje. No desmonte la araña y tenga cuidado al manipular.
4. Si el arranque se puede volver a utilizar, envuelva cinta de vinilo alrededor de la parte spline del eje de modo que el arranque (s) no se dañe cuando se retiran. Retire el amortiguador dinámico, si se utiliza, y las botas del eje.

Instalar:

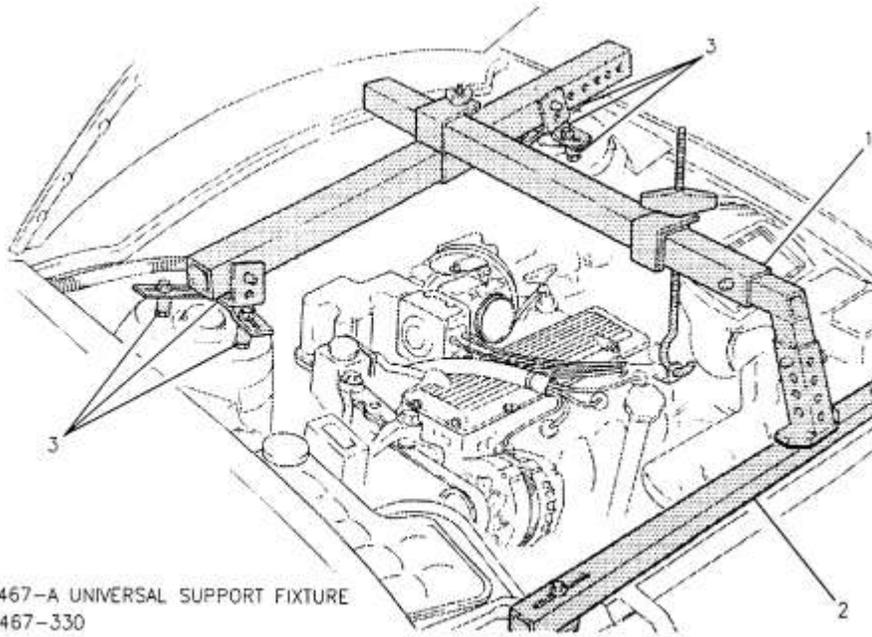
5. a comprobar que se están instalando las piezas de repuesto correctas. Envuelva la cinta de vinilo alrededor de las estrías para proteger el arranque e instalar las botas y amortiguador, si se utiliza, en el orden correcto.
6. Instalar el conjunto de la cruceta conjunta al eje e instalar el snapping.
7. Llenar el interior de la bota con la grasa especificada. A menudo, la grasa que se suministra en el kit de piezas de recambio está destinado a ser dividido por la mitad, con la mitad se utiliza para lubricar la articulación que se utiliza y la otra mitad dentro de la bota. Mantenga la grasa de la parte de goma del amortiguador dinámico (si se utiliza).
8. Asegurar las bandas de funda con el semieje en una posición horizontal. Asegúrese de que la distancia entre las bandas de inicio es correcta.
9. Instalar el semieje en el vehículo y vuelva a conectar el cable negativo de la batería.

Asamblea cambio manual

Impresión

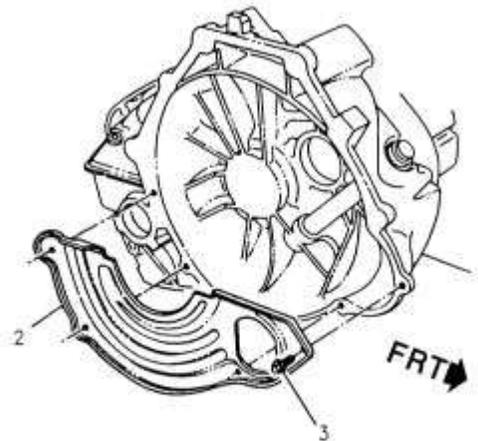
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Vea las figuras 1, 2 y 3



- 1 J 28467-A UNIVERSAL SUPPORT FIXTURE
- 2 J 28467-330
- 3 THREAD ONTO STRUT ATTACHING BOLTS ABOVE NUTS, 2 PER SIDE

Higo. Higo. 1: Apoyar el motor con el dispositivo adecuado

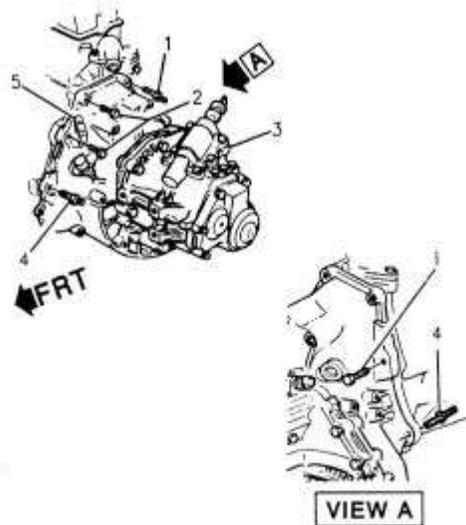


- 1 TRANSAXLE ASSEMBLY
- 2 FLYWHEEL HOUSING COVER
- 3 BOLT - 10 N·m (89 LBS. IN.)



ENLARGE

Higo. Higo. 2: Retire la tapa del volante



- 1 STUD - 75 N·m (55 LBS. FT.)
- 2 BOLT - 75 N·m (55 LBS. FT.)
- 3 TRANSAXLE ASSEMBLY
- 4 STUD - 75 N·m (55 LBS. FT.)
- 5 BRACKET



ENLARGE

Higo. Higo. 3: Las ubicaciones de los pernos-transeje-a motor

1. Desconectar el cable negativo de la batería.
2. Instalar un dispositivo de soporte del motor adecuado, y elevar el motor lo suficiente para aliviar la presión de los montajes de transeje.
3. Retire el panel lateral izquierdo silencio.
4. Desconectar la varilla de la bomba de embrague del pedal del embrague.
5. Retire el filtro de aire y montaje de conductos del cuerpo del acelerador.
6. Retire el mazo de cables del soporte de montaje.
7. Retire los pernos de montaje-a-cambio con transeje superior.
8. Retire el cilindro maestro del embrague del accionamiento del embrague.
9. Desconectar los cables de tierra de los pernos de montaje de la transmisión.
10. Separar el conector del interruptor de la luz de reserva.
11. Desconecte el tubo de ventilación del transeje.
12. Retire los pernos traseros-transeje-a motor.
13. Bajar el accesorio de soporte del motor suficiente para facilitar la extracción e instalación de la transmisión.
14. Levantar y calzar el vehículo con seguridad.
15. Drenar el líquido del transeje en un recipiente adecuado.
16. Retire los conjuntos de neumáticos y ruedas.
17. Retire el protector contra salpicaduras lado izquierdo.
18. Desconectar tanto arnés del sensor de velocidad de rueda ABS delantera y moverse fuera del camino.
19. Retire la tapa del volante.
20. Desconecte el sensor de velocidad del vehículo en el transeje.
21. Retire la derecha e izquierda de bolas nueces mixtas y separarlos de la articulación de la dirección.
22. Retire el pasador de enlace estabilizador izquierdo.
23. Retire el lado izquierdo del perno en U de la barra estabilizadora.
24. Retire el soporte de suspensión del lado izquierdo los tornillos de sujeción.
25. Retire los ejes de accionamiento de la transmisión.
26. Retire el soporte del eje transversal frontal inferior.
27. Coloque un conector adecuado debajo del transeje.
28. Retire los pernos de transeje-a-motor de montaje (señalando su ubicación).

29. Retire el eje transversal lejos del motor al bajar con cuidado el conector.

Instalar:

30. Coloque el eje transversal de la toma y moverlo en su lugar.
31. Instalar los pernos de montaje-transeje-a motor y apriete a 55 pies. Lbs.(75 Nm).
32. Instalar el cambio con diferencial delantero de montaje.
33. Instalar la cubierta del volante.
34. Instalar los ejes de tracción en el conjunto de la transmisión.
35. Instalar el soporte de suspensión del lado izquierdo y pernos de sujeción.
36. Instalar el lado izquierdo del perno en U de la barra estabilizadora.
37. Conectar las juntas de rótula a la articulación de la dirección e instalar las tuercas, apriete a 41 pies. Lbs. (55 Nm).
38. Instalar el conjunto de pasador de enlace estabilizador lado izquierdo.
39. Hacer pasar el mazo lado izquierdo de la rueda ABS sensor de velocidad de cableado y conectar los dos conectores frontales de los sensores de velocidad de rueda.
40. Instalar el protector contra salpicaduras interior.
41. Conectar el sensor de velocidad del vehículo para la transmisión.
42. Instalar tanto los neumáticos y conjuntos de ruedas.
43. Bajar el vehículo.
44. Instalar los cables de tierra a los pernos de montaje de la transmisión.
45. Instalar el tubo de ventilación a la transmisión.
46. Una el conector del interruptor de la luz de reserva.
47. Instalar los pernos de montaje y apriete de transeje superiores a 55 pies. Lbs. (75 Nm).
48. Instalar el cilindro maestro del embrague a embrague cilindro del actuador.
49. Instalar la transmisión trasera de montaje. Apretar los pernos a 55 pies. Lbs. (75 Nm).
50. Enganche el cable de alimentación a la ménsula de montaje.
51. Retire el accesorio de soporte del motor.
52. Conectar la pinza cables de cambio y la tuerca. Apriete la tuerca a 89 pulgadas por libra. (10 Nm).
53. Instalar el filtro de aire y montaje de conductos en el cuerpo mariposa.
54. Conecte la varilla de empuje para el pedal de embrague.
55. Instalar el panel del lado izquierdo del silencio.
56. Conecta el cable negativo de la batería.
57. Llene el transeje con Synchronesh® Transeje de fluidos.
58. Prueba de carretera del vehículo y compruebe su correcto funcionamiento.

La comprensión de la transmisión manual

Impresión

Debido a la forma de un motor de combustión interna respira, se puede producir un par o fuerza de torsión, sólo dentro de un rango de velocidad estrecho. La mayoría de los motores modernos varilla de empuje de la válvula, las cubiertas deberán girar a 2500 rpm para producir su par máximo. 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 generalmente mucho más alto, pero mucho más estrecho.

El cambio manual y el embrague se emplean para variar la relación entre la velocidad del motor y la velocidad de las ruedas de manera que la potencia del motor adecuada se puede producir en todas las circunstancias. El embrague permite la torsión del motor que debe aplicarse al eje de entrada transeje gradualmente, debido al deslizamiento mecánica. En consecuencia, el vehículo puede arrancar sin problemas desde un punto. El transeje cambia la relación entre las velocidades de rotación del motor y las ruedas por el uso de engranajes. Las relaciones de transmisión permiten la potencia

del motor que debe aplicarse a las ruedas durante la aceleración a bajas velocidades y a velocidades de autopista / pasajeras.

En un transeje tracción delantera, la potencia se transmite normalmente desde el eje de entrada a un eje del eje motor o de salida situado ligeramente por debajo y hacia el lado del eje de entrada. Los engranajes del árbol principal engranan con engranajes en el eje de entrada, permitiendo que la energía puede llevar de una a la otra. Todos los engranajes delanteros están en engrane constante y están libres de gira con el eje a menos que el sincronizador y el embrague está acoplado. 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 adelante emplean 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.